16 17

TU MICRO AMSTRAD

575 ptas. (INCLUIDO I.V.A.)

UN VERANO REPLETO DE INFORMACION PARA:
CPC, PCW Y PC

HEAD OVER HEELS:
EL JUEGO DEL MES

INTEGRATED 7.
UN NUEVO INTEGRADO
PARA PC

COMMODORE
SPECTRUM
AMSTRAD

XCEL
Pilotando tu nave espacial puedes luchar con planetas "inteligentes". Usa tus computadoras para decodificar los mensajes secretos y ataca con tus cazas. 300 áreas de juego. ¿Puedes afrontar tanto desafío?.

COMMODORE
SPECTRUM
AMSTRAD

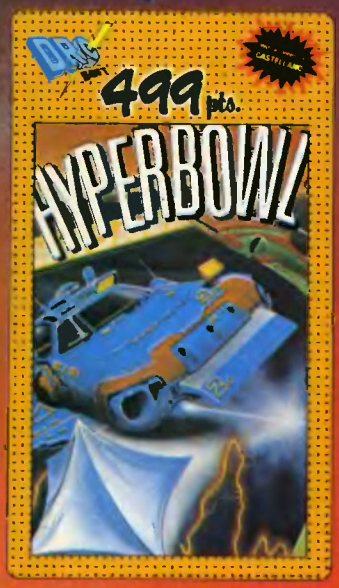
NINJA
Eres un NINJA, demuestra tu destreza luchando contra los mejores Budokas en un combate a MUERTE.

¡¡NO PUEDE SER!!

499 pts.

COMMODORE
SPECTRUM
AMSTRAD

SERIE M.A.D. 699 pts.



HYPERBOWL
En el año 3.600 el hockey sobre hielo ha alcanzado el nivel de máxima tecnología. Diez clases diferentes de naves, se enfrentan en un campo metálico...

AMSTRAD

BACK TO REALITY
Intenta volver a la realidad. Sólo tienes que salir, de la esfera antigravitatoria, gobernada por la ANTI-MATERIA.

SPECTRUM
AMSTRAD
MSX

TERMINUS
Un grupo de gamberros, que siembra el pánico por donde pasa, ha decidido rescatar a su líder del planeta prisión TERMINUS

AMSTRAD

THE FEAR-STORM II
"THE FEAR", la piedra mágica, ha sido robada, STORM debe recuperarla, valiéndose tan sólo de su espada

Y otros 120 juegos mas.

MASTERTRONIC

PROFUNDICE EN EL MUNDO DE AMSTRAD

GRAN BIBLIOTECA AMSTRAD

GRAN BIBLIOTECA AMSTRAD

GRAN BIBLIOTECA AMSTRAD

CLAVES DE LA INFORMÁTICA HOY

GUIA PRACTICA

INGELEK

30 volúmenes de aparición quincenal

EDICIONES INGELEK

SI DESEA RECIBIR TOMOS EN SU DOMICILIO LLAME AL 91 / 457 94 24
DE LUNES A VIERNES, DE 8,30 A 14,30 Y DE 16,00 a 18,00 H.

SECCION	PAG.
AL DIA	6
A TOPE. Dan Dare	10
SOLO PCW. Un cuchillo para PCW	16
USUARIO PC. Integrated 7	20
AMSWARE.	24
PUCHO Y FARADIO. Los números de línea	32
TALLER. Unas señoritas muy especiales	34
AULA INFORMATICA. LOGO-SB	38
CONCURSO AULA	46
RET. El perfil hardware.	48
EN LA CUMBRE	53
MULTISOFT. El fichero de configuración	54
PROFESIONAL. Confas	58
TECLEANDO. Gestock	62
CONCURSO DE PROGRAMACION	73
A TOPE. Head Over Heels	76
TECLEANDO. Header 8512	82
USUARIO PC. Microaccerosios PC	84
RANDOMIZE. Almacenamiento masivo	90
BASICO. Decisiones	94

TU MICRO AMSTRAD N.° 16-17 Julio-agosto 1987

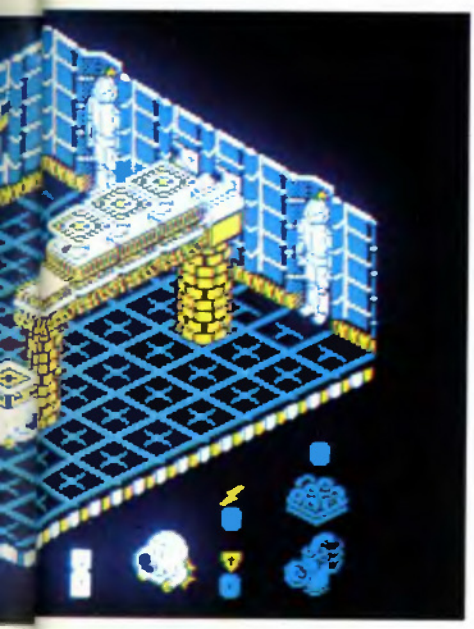
Director: Antonio M. Ferrer Abelló. **Redactor-Jefe:** Fernado López Martínez. **Asesor de Redacción:** Carlos de la Ossa Villacañas. **Redacción:** Antonio García Verdugo, Victoriano Gómez Delgado, Rafael de la Ossa Villacañas, Luis Sánchez Visconti. **Colaboradores:** Angel María Zaragoza Escribano, José Luis M. Vázquez de Parga, Microdrive not present. **Secretaria de Redacción:** Pilar Manzanera Amaro. **Diseño y Maquetación:** Luis M. de Miguel. **Ilustraciones:** Antonio Perera, Ramón Polo. **Fotografía:** Equipo Gálata. **INGELEK, S. A. División Informática. Directora Publicidad:** Carmina Ferrer. **Publicidad Madrid:** Begoña Llorente, Tel.: 457 69 23. **Publicidad Barcelona:** Isidro Iglesias, Avda. Corts. Catalanes, 1010. Tel.: (931 307 11 13. **Director de Producción:** Vicente Robles. **Directora de Administración:** María Antonia Buitrago. **Suscripciones:** María González Amezúa. **Redacción, administración, publicidad y suscripciones:** Plza. República del Ecuador, 2. 28016 MADRID, Tel.: 457 94 24 Télex: 49371 ELOC E. **Dirección para correspondencia:** Apdo. de Correos 61.294. 28080 MADRID. TU MICRO AMSTRAD es una publicación mensual de Ediciones INGELEK. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial, aún citando su procedencia, de textos, dibujos, fotografías y programas sin autorización escrita de Ediciones INGELEK. Los programas publicados en TU MICRO AMSTRAD no pueden ser utilizados para fines comerciales. **Fotomecánica:** Rodacolor, S. A. Madrid. **Imprenta:** Gráficas Reunidas, S. A. Madrid. **Distribuye:** Coedis, Valencia, 245, Barcelona. **Precios para España:** Ejemplar 575 ptas. IVA incluido; Canarias, Ceuta y Melilla, 545 ptas. Distribución Cono Sur: CADE, S. R. L. Pasaje Sud America, 1532, Tel.: 21 24 64, Buenos Aires 1.290, Argentina.
Impreso en España. Depósito Legal: M-11159-1986.

TALLER. (Dos señoritas muy especiales). Estudiamos dos impresoras de Seikosha con caracteristicas fuera de lo común: MP-1300AI y SL-80AI. Pág. 34.

USUARIO PC. (Integrated 7). También Softronics aporta su granito de arena al campo de los paquetes integrados: Integrated 7. Pág. 20.

SOLO PCW. (Un cuchillo para PCW). Para saberlo todo sobre el disco del PCW, sólo nos hace falta el afilado cuchillo (Knife) de Ofites Informática. Pág. 16.

A TOPE. Head over Hells: La guinda en el pastel de los programadores del popularísimo Batman. Pág. 76.



NOVEDADES ENFA

Enfa Ibérica, S.A. y Sentinel Computer Products Europe, han firmado un acuerdo por el cual Enfa Ibérica importa y distribuye en exclusiva para España, los discos de 5 1/4, 3 1/2 y estuche de limpieza para unidad de disco, así como su Data-Cartridge.

De esta forma, queda cubierta en todos los países de Europa la distribución de los productos Sentinel.

Enfa Ibérica ha cambiado recientemente sita en Senda Galiana, s/n. Edificio Enfa. Polígono «Escofet». 28820 Coslada (Madrid). Con el Teléfono (91) 672 72 11.

LA VANGUARDIA DE LA NOTICIA

Según publica el prestigioso diario catalán La Vanguardia, el mercado informático español creció un 18,8% durante el año pasado, con lo que continúa siendo uno de los de más rápido desarrollo entre los de Europa Occidental, donde el aumento de actividad ha sido bastante más modesto, debido a un cierto grado de saturación.

Entre las empresas de mayor crecimiento en este sector destacan Amstrad, Hewlett Packard y Digital. En el caso concreto de Indescomp, el crecimiento alcanzado se cifra en torno al 85%.

Por otra parte, y refiriéndose de nuevo al mercado informático en general, el sector de ordenadores profesionales experimentó un crecimiento del 80% durante este mismo período.

NUEVO MODULADOR DE TV PARA AMSTRAD

La compañía LSB ha lanzado al mercado el pasado mes de junio, un nuevo y a la vez esperado producto, diseñado y fabricado en España por MHT Ingenieros. Se trata de un modulador de TV para Amstrad Modelo M-1.

Este periférico es compatible con los modelos CPC 464, 664 y 128, con el que podremos conectar el ordenador (unidad central) a cualquier TV bien directamente, bien a través de vídeo, prescindiendo, por lo tanto, del monitor.

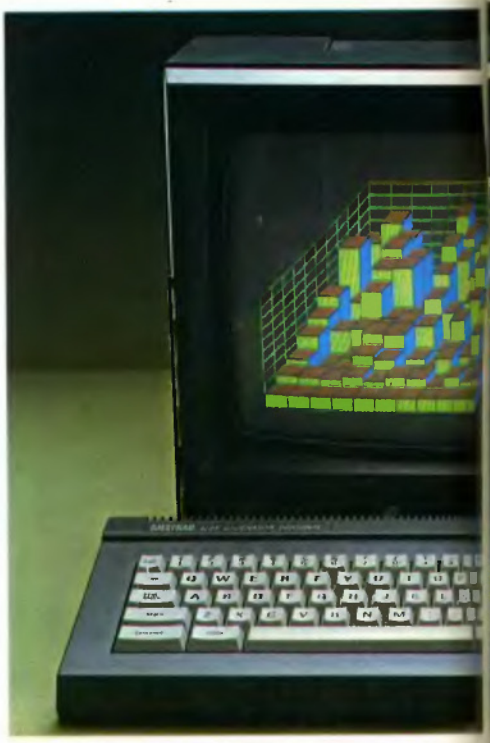
Entre las numerosas utilidades que posee podemos destacar:

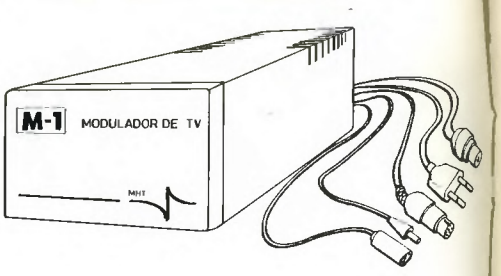
— Posibilidad de conectar una TV en color en aquellos usuarios con monitor verde.

— Posibilidad de grabar en vídeo el desarrollo en pantalla de cualquier programa.

— Posibilidad de insertar cabeceras o anotaciones en general en cintas de vídeo previamente grabadas.

— Posibilidad en casos de traslados del ordenador de mover únicamente la unidad central y el modulador (siempre que se tenga una TV en destino sin tener que hacer lo propio con el monitor).





Especificaciones:

— Tensión de alimentación de 220 voltios.

— Conexiones con el ordenador de 5 voltios, 12 voltios o RGB.

— Salida de señal en canal UHF.

El precio de este nuevo periférico oscilará sobre las 10.000 ptas., y si estamos interesados podemos dirigirnos a LSB, sito en la calle Sánchez Pacheco, 78. 28002 Madrid. O al Teléfono (91) 413 92 68.

FALSOS RUMORES

Según parece, en el affaire «desaparición de los CPC», los mentideros funcionaron a pleno rendimiento, de manera que Indescomp se ha tenido que apresurar para conseguir atajar el rumor, que por esta ocasión no pasó de ser mera antesala de la noticia, sin que ésta llegara a producirse efectivamente.

Fuentes dignas de crédito, porque en este asunto qué fuente puede haber más solvente que el propio Indescomp, aseguran que los Amstrad CPC están más vivos que nunca.

Durante el primer cuatrimestre del presente año, los ordenadores CPC 464 y CPC 6128, se han visto afectados por una falta de suministro debida a la gran demanda internacional de este producto. Por esta razón, en España sólo se han vendido en este período 12.000 unidades.

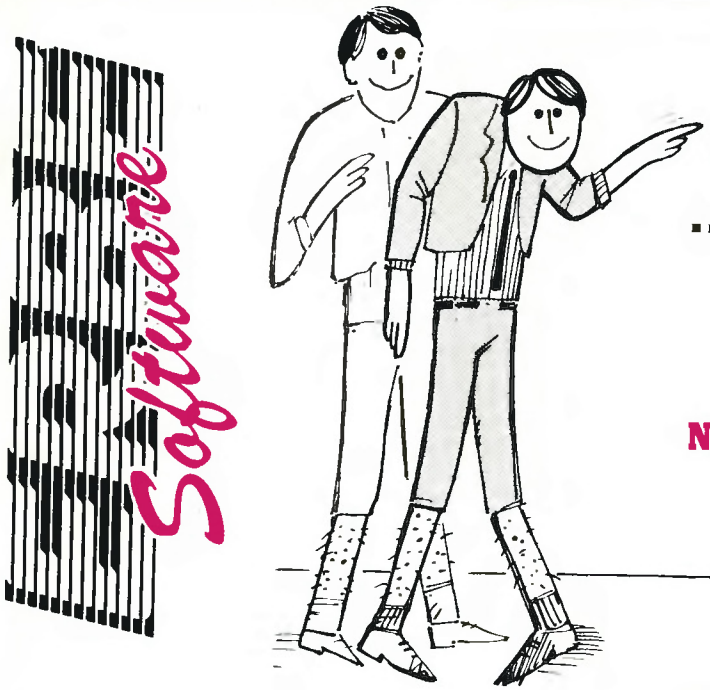
A partir de este momento, Amstrad ya ha anunciado que los CPC están disponibles y existe la previsión de superar las 15.000 unidades en el 2.° cuatrimestre. Una buena y esperada noticia para los adictos de esta gama.

Por otra parte, hasta el 31 de julio, Amstrad ofrece la posibilidad de transformar el monitor en color del CPC 464 ó 6128 en un televisor de 14", sin más que conectarlo a un Convertidor TV, que se obtiene tan sólo por 10.000 ptas. más.

Otra noticia que ya sea desinformación, o ya por puro sensacionalismo, se había propagado por el sector, era la desaparición del PCW 8512. ¡Por lo visto pretendían dejar sin ordenadores a Amstrad!

No obstante, y en favor del «inventor» de la noticia, hay que decir que quizás ha oído campanas, sin saber dónde. Lo cierto es que en los planes de Amstrad Inglaterra, se cuenta abandonar la fabricación PCW 8512, al destinar esta gama, ya sólo integrada por el 8256, exclusivamente al proceso de textos, objetivo para el cual no son indispensables las 512K ni la unidad de disco adicional que aporta el 8512.

Aunque esta opinión es compartida por Indescomp, el distribuidor nacional comprende que las peculiares circunstancias del mercado español, han llevado a muchos consumidores a dedicar el PCW a tareas algo más allá del simple proceso de texto, motivo por el cual ha decidido proceder por su cuenta y riesgo a la distribución de kits de ampliación, al parecer de producción nacional, para que el que así lo desee, pueda convertir su PCW 8256 en un 8512, con una sencillísima operación de instalación capaz de ser llevada a cabo por cualquiera, por tan sólo 30.000 ptas.



HEMOS CRECIDO...

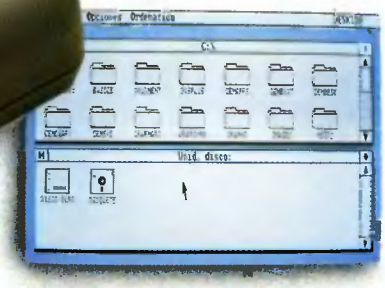
... Y POR ESO NOS CAMBIAMOS

NUESTRA NUEVA DIRECCION
A PARTIR DEL 18 DE MAYO ES:
NUÑEZ MORGADO, 11 - 28036 MADRID
Y EL TELEFONO: (91) 314 18 04
(AHORA, CON MUCHAS LINEAS)

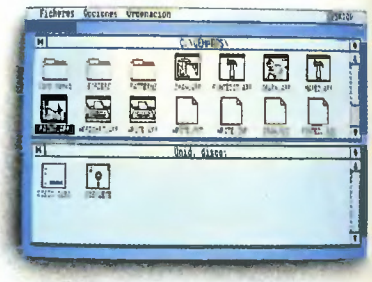
¡¡ACTUALIZANOS EN TU AGENDA!!

CUANDO TERMINE DE LE
SABRA MANEJAR ES T

Manejar el AMSTRAD PC 1512 es muy sencillo.
Basta mover la flecha mediante el ratón y elegir la opción que usted desea.
Así de SIMPLE.

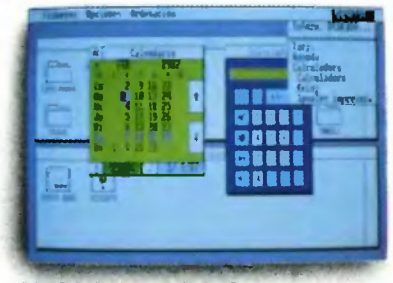


VEA el contenido de su archivo. El programa GEM (suministrado con el equipo) le muestra las carpetas que contienen los documentos que necesita en su trabajo.



SELECCIONE el grupo de documentos con el que usted va a trabajar. Lleve la flecha sobre la carpeta elegida y PULSE el botón del ratón.

...Y PODRA DISPONER
QUE NECES

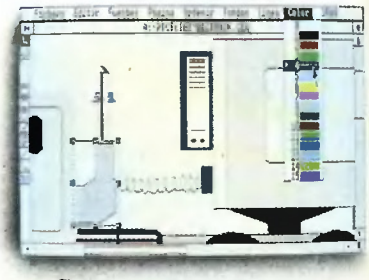


MESA DE TRABAJO

Ante usted aparecen, cuando lo precise, los elementos necesarios para realizar las rutinas diarias: agenda, calculadora, calendario, reloj, block de notas...

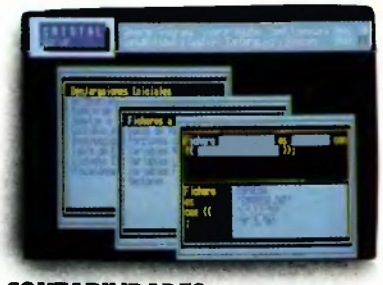
FICHEROS

Todos los datos que usted precisa, clasificados en el orden que haya establecido y dispuestos para su uso, cuando los necesite.



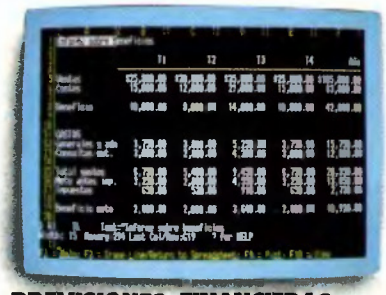
DISEÑO

Los programas de GEM le facilitan el diseño seleccionando, mediante el ratón, las herramientas necesarias para cada caso.



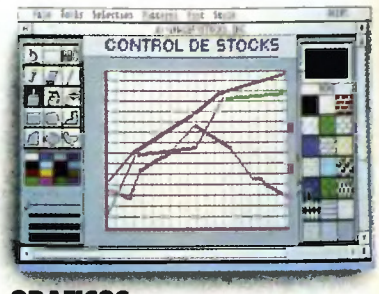
CONTABILIDADES

La puesta al día de los asientos contables de su actividad o su negocio es posible con la facilidad que le proporcionará disponer del programa específico.



PREVISIONES FINANCIERAS

Realice sus previsiones económicas mediante la utilización de una Hoja de Cálculo electrónica. Estimaciones, estadísticas, presupuestos... serán efectuados con rapidez y máxima eficacia.



GRAFICOS

Traslade a gráficos profesionales el resultado de su actividad o su negocio. El resumen de sus datos necesita este complemento ideal.

GRUPO INDESCOMP

PC 1512 — Micro A.

PARA MAS INFORMACION RUEGO:

☐ ENVIO DOCUMENTACION POR CORREO

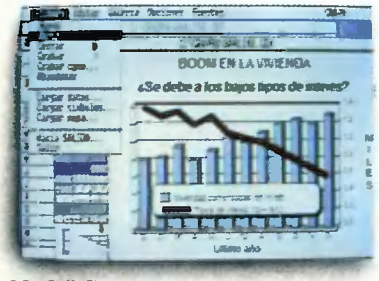
D. /EMPRESA _____
DOMICILIO _____ CP _____
CIUDAD _____ PROVINCIA _____
TELEFONO _____

ENVIAR A: INDESCOMP, Aravaca, 22 - 28040 MADRID

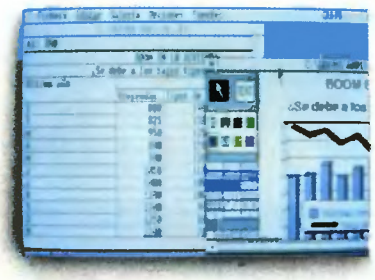
LINEA DIRECTA
91-4592238 / 4592368
93-3251512
De 9 a 18 H.

C/ Aravaca, 22. 28040 Madrid. Tel. 459 30 01. Télex 47660 INSCE
Delegación Cataluña: C/ Tarragona, 110. Tel. 425 11 11. 08015 Barc

LEER ESTE ANUNCIO, ESTE ORDENADOR...



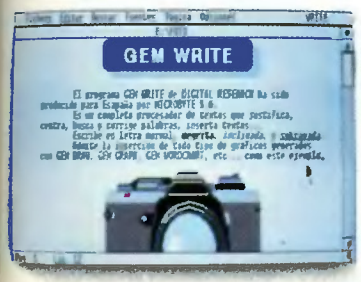
CONSULTE el documento elegido estudiando y pensando las modificaciones que quiere realizar.



TRABAJE comunicándose con el ordenador en castellano mediante la acción del ratón y el teclado, introduciendo los datos que necesite.

ER DEL PROGRAMA CESITE.

Un precio increíble. 139.900 pts. + IVA



PROCESADOR DE TEXTOS

Combinando la acción del ratón con la introducción de datos mediante el teclado, puede resolver sus presentaciones de escritos, documentos, cartas...

TOTALMENTE COMPATIBLE
AMSTRAD PC1512 EJECUTA HASTA 2 VECES MAS RAPIDO LOS MILES DE PROGRAMAS PC COMPATIBLES
TOTALMENTE COMPATIBLE

YA LO SABE.

ASI SU NEGOCIO NO SE LE ESCAPARA DE LAS MANOS.

¡¡Increíble!!

AMSTRAD PC1512

. Fa
celo 459 22 92.
Delegación en Canarias: C/ Alcalde Ramirez Bethencourt, 17. Tel. 23 11 33. Télex 96496 TEIC E. 35004 Las Palmas de Gran Canaria

DAN DARE

Empiece el día con energía... salvando en un par de ocasiones a la Tierra de un horrible final a manos de malévolos y verdes alienígenas, deporte de moda en estos días.

Dan Dare, el mejor de nuestros pilotos, el mejor de nuestros oficiales, salvador de la Tierra en más de una centena de ocasiones, ha sido homenajeado por todas sus hazañas en el programa de televisión «ESTA ES TU VIDA».

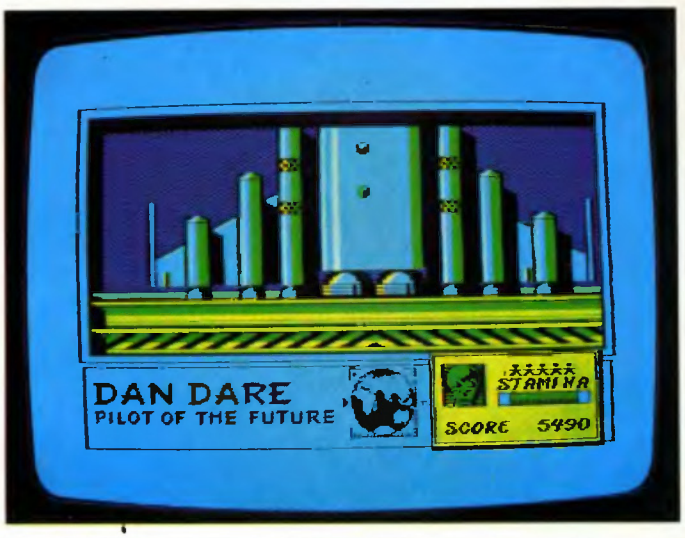
Allí, en los estudios, se encontraban sus mejores amigos: Digby, Stripey, el profesor Peabody, Sir Hubert... Todos tuvieron palabras de alabanza para Dan, y los espectadores del estudio estallaban a aplausos entre intervención e intervención, hasta que, en un momento dado, las pantallas del control se distorsionaron con una interferencia, y ante los ojos aterrados de todos los presentes apareció el malvado Mekon, Emperador del Mal.

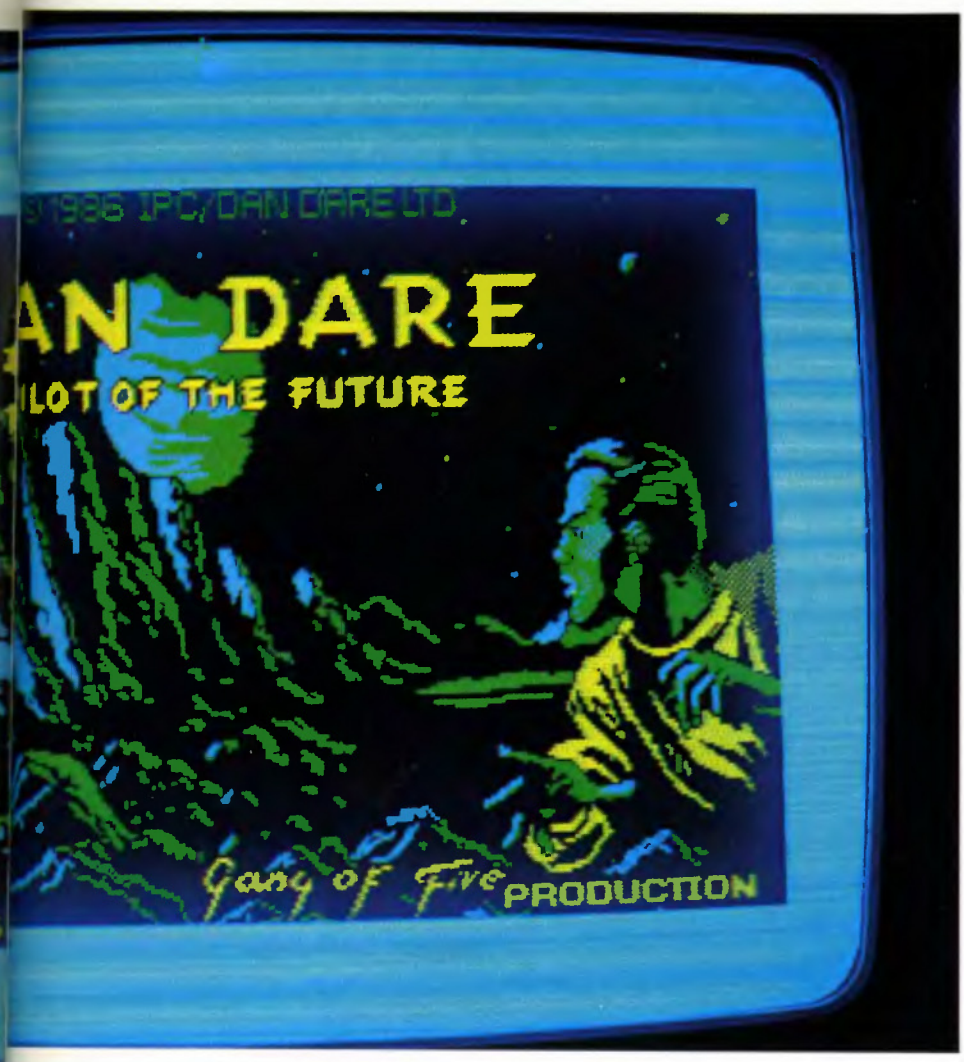
Se hizo el silencio en la sala, y Mekon, con voz profunda y penetrante, empezó a hablar en tono amenazante: «Oz voy a dar pa er pelo, marditoz terrícola. Oz he mandao un mizil que ze or van a cae las oreja, idigo!». El público, aterrado por tan elocuentes palabras, sólo tenía ojos para invocar ayuda a Dan Dare, el cual, recordando una situación parecida de su colega Bat Man, probó pedir Casera, y ante el resultado negativo de la estratagema, levantando los ojos hacia Mekon, pronunció de manera firme las siguientes palabras: «¡Que te has creído tú eso, ahora mismo voy y me compro el número Especial de Verano de Tu Micro Amstrad, que viene el mapa de este juego y cómo liquidarte, fastidiate!» Tras lo cual, la sala rompió en un mar de aplausos y vítores.

La comitiva acompañó a Dan y sus amigos hasta la nave Anastasia, compañera de tantas aventuras, para partir rumbo hacia la base de Mekon, y evitar la catástrofe. Nuestros héroes se introdujeron en la nave, la cual, después de la puesta a punto, revisión, contacto, y la preceptiva cuenta atrás, se alzó estruendosamente hacia los aires, entre el júbilo del público allí congregado, para volver a bajar rápidamente, pues la base de Mekon se encuentra una manzana más allá de los estudios de televisión.

¡DIGBY CAPTURADO!

Nada más llegar, Dan ordenó a Digby que se dejará capturar para que la aventura cobrase en emoción. Se tapó los ojos con las manos para no ver el lu-





gar donde trasladaban a su siempre querido buen amigo, para así tener que buscarlo por la laberíntica base, de manera que gastaría mucho tiempo y la misión sería casi imposible.

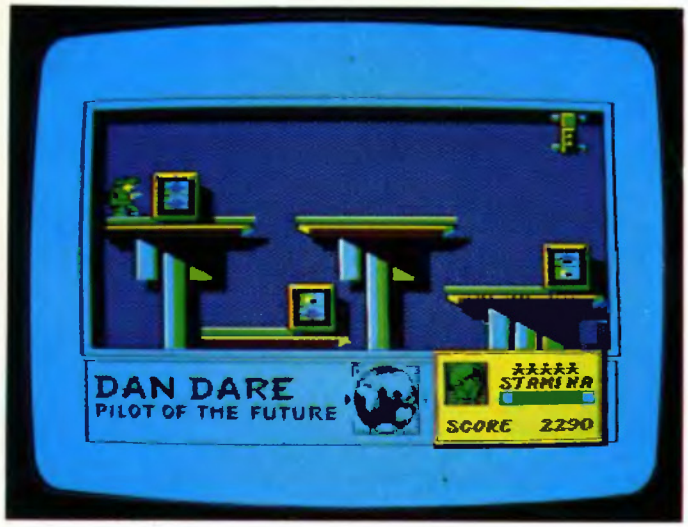
Ante su desilusión, Dan lo encontró mucho antes de lo esperado, en una de las primeras habitaciones interiores, allí donde en el mapa aparece el nombre de su amigo, pero rápidamente recobró la moral pues, para rescatarlo, habría de encontrar las cuatro piezas de una pasarela, las cuales se hallaban desperdigadas por toda la base. Junto a Digby se encontraba el botón de autodestrucción de la base, pero él no llegaba a alcanzarlo. Había que ponerse en marcha, apenas quedaba tiempo...

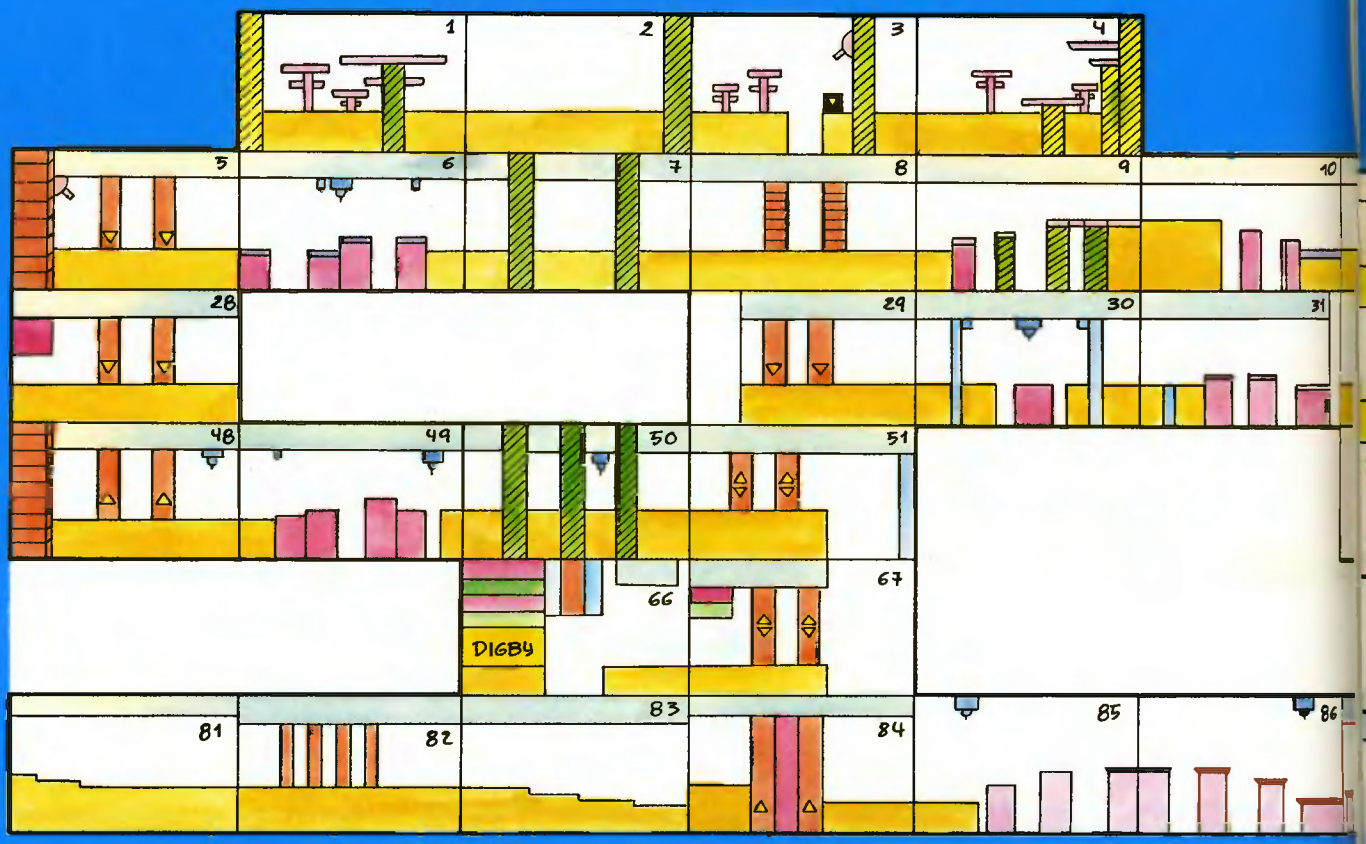
Los guardias de la base, súbditos de Mekon, son los Treens, androides voladores que enviarán al calabozo a Dan al menor contacto. Afortunadamente, el oficial posee una potente pistola laser, y un gatillo nervioso. Las cámaras de la base también están dotadas de lanzadores de rayos antiestamínicos, es decir, que restan energía.

Dan liquidó a unos cuantos Treens antes de entrar por el primer ascensor que encontró, el cual lo trasladó hacia las profundidades de la base. En una pequeña vuelta de reconocimiento, encontró Treens, lanzadores de rayos, y a Digby (habitación 66). Supuso que cerca debía andar alguna pieza de la plataforma, así que subió, con ese instinto que sólo poseen los grandes héroes, por el ascensor por el que había llegado hasta Digby, hasta que no pudo subir más.

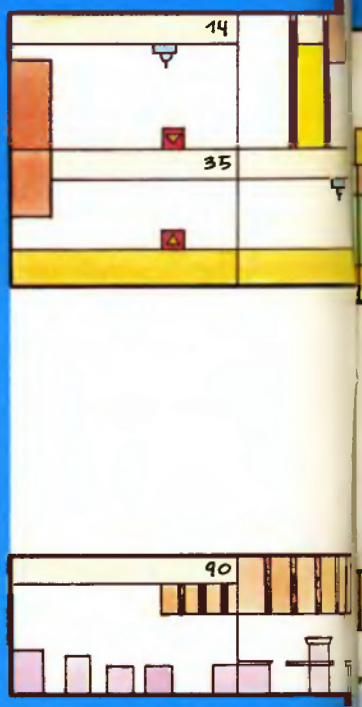
Miró a ambos lados, observó con el rabillo del ojo el plano que viene impreso en la revista, y decidió marchar hacia la derecha, saltando alguna de las torres que componen el escondrijo de Mekon, alcanzando (habitación 11) un ascensor de sólo bajada. Esperó un momento; parecía que estaba ocupado, y descendió hasta donde no pudo hacerlo más. Allí, en la estancia de la derecha, se hallaba la primera pieza de la plataforma.

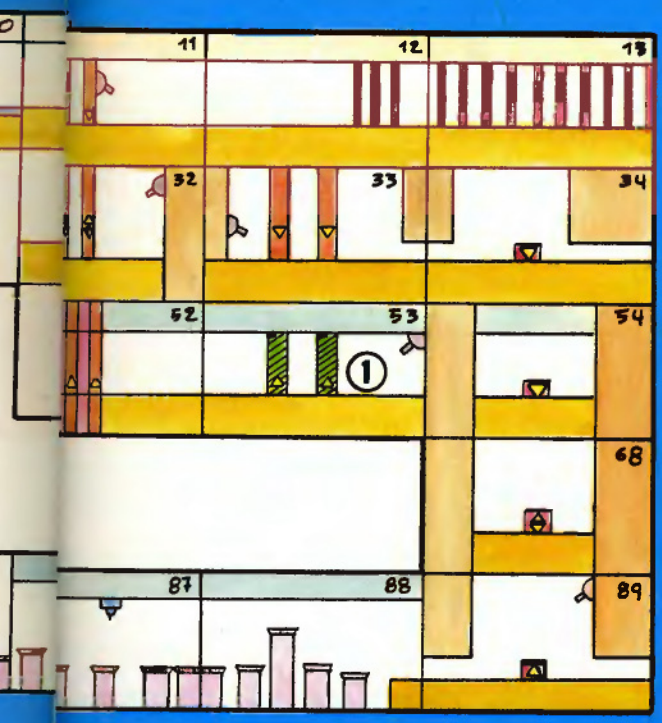
Ya con ella bajo el brazo, volvió por el mismo camino por el que había venido,



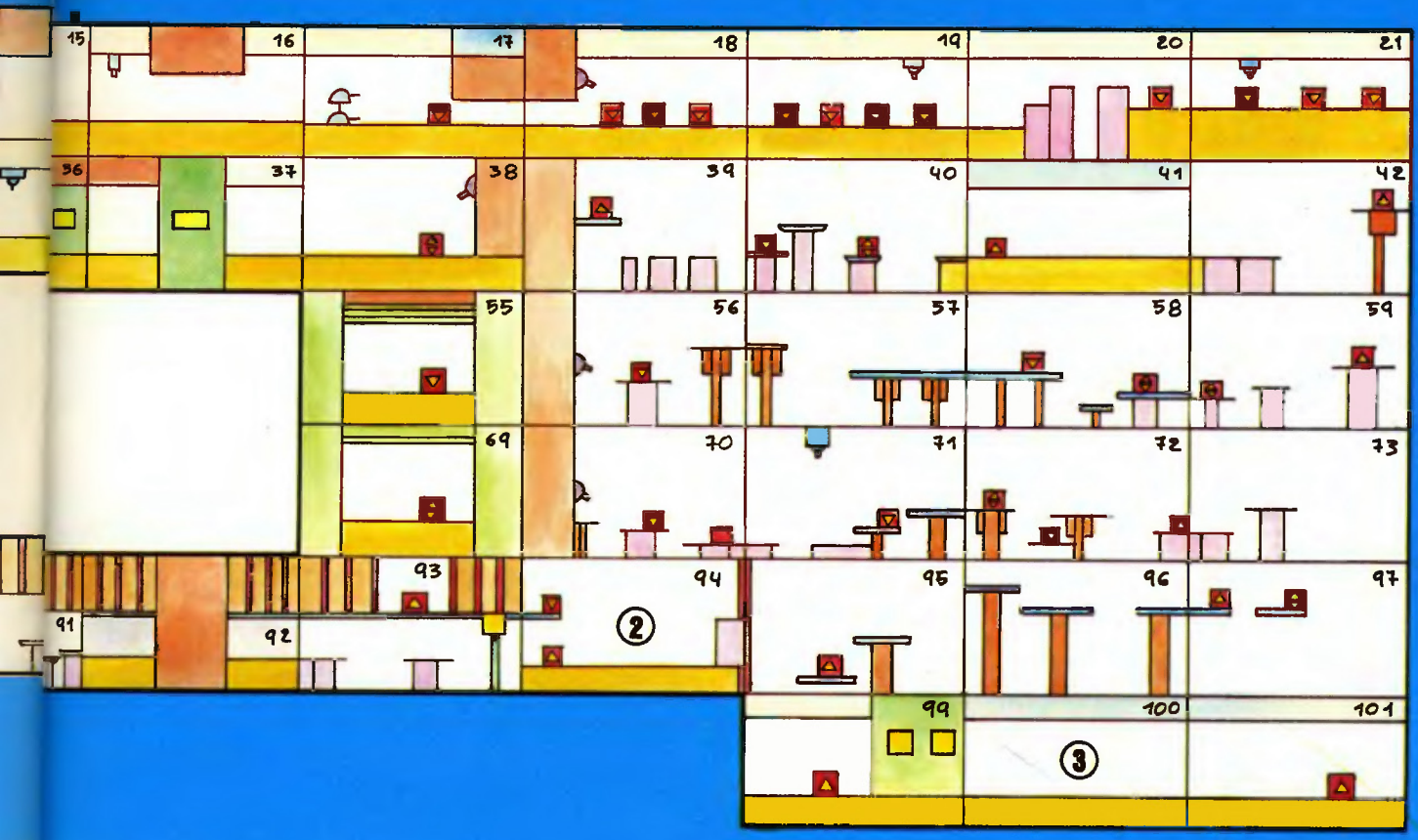

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
28
29
30
31
48
49
50
51
66
67
DIGBY
81
82
83
84
85
86

DAN DARE
PILOT OF THE FUTURE
STAMINA
SCORE 3485


14
35
90


11
12
13
32
33
34
52
53
54
1
68
87
88
89

DAN DARE
PILOT OF THE FUTURE
STAMINA
SCORE 2035

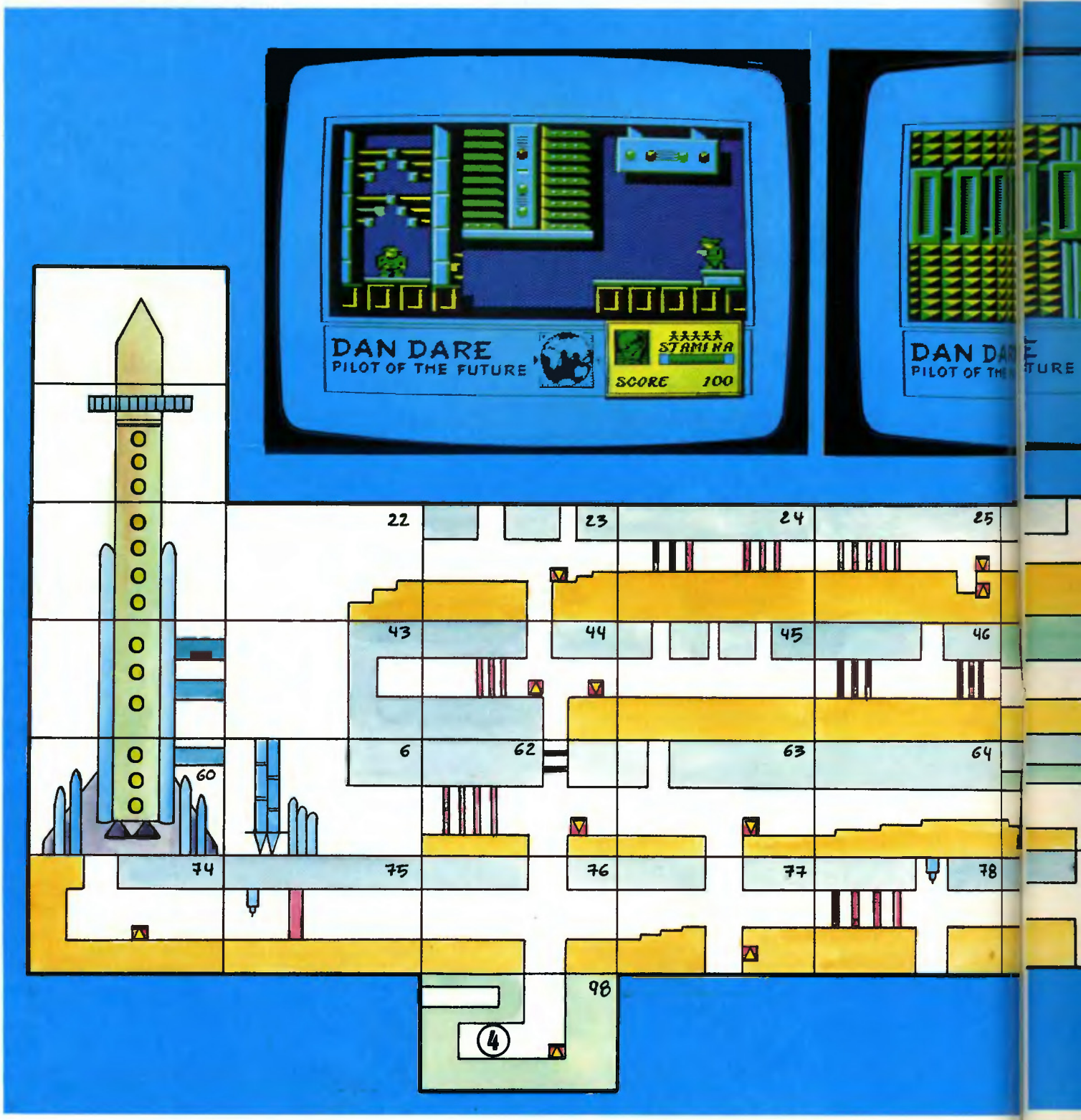

15
16
17
18
19
20
21
36
37
38
39
40
41
42
55
56
57
58
59
69
70
71
72
73
91
92
93
94
95
96
97
2
99
100
101
3

salvando algunos obstáculos, y algunos Treens, hasta llegar al calabozo del Digby. Al colocar la pasarela, simplemente entrando levemente en la habitación, instantáneamente se abrieron dos puertas ocultas del laberinto, una en la habitación 33, y otra en la 89.

DENTRO DEL LABERINTO

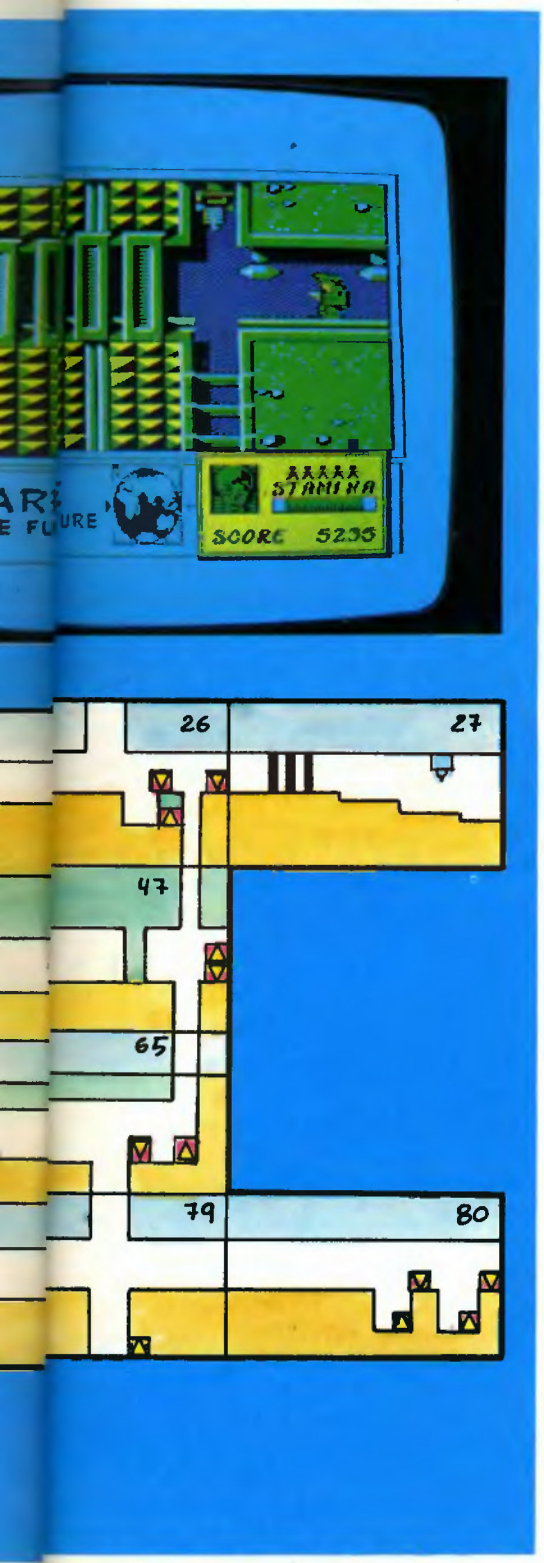
La parte derecha de la base de Mekon, está compuesta por una treintena de estancias situadas laberínticamente por causa de los ascensores, es decir, puedes llegar a una de ellas por medio de uno de ellos, pero quizás no puedas salir de allí por ese mismo elevador.

Dan, un poco aburrido ya, volvió de nuevo hasta el mismo lugar donde encontró la segunda pieza. Mientras se aproximaba podía escuchar por los altavoces que existían por toda la base la



voz de Mekon, y la de su amigo. Dan, atormentado por estas voces corrió hasta la habitación 33, donde divisó un orificio que le llevaría hasta una de las dos partes ocultas de la base.

Al llegar, en línea recta, al primer ascensor de doble dirección que encontró, bajó hasta llegar a un lugar con rejas. Dudó por un momento, pero la suerte estaba de su parte, y un Treen vino por la izquierda, por lo cual decidió irse por la derecha, allí donde estaba la segunda pieza.



Ahora volver se antojaba algo más complicado, pues debía cruzarse de lado a lado la parte baja de la base (desde la 94 hasta la 84), o buscar un camino alternativo por arriba, donde se encontraba el laberinto de ascensores.

Tomando el primer camino, después de unas decenas de Treens, y algún que otro obstaculillo sin importancia, encontró por fin el ascensor de la 84. Subiendo un tramo, y a la izquierda, se encontraba Digby suplicando a Dan más velocidad. Desde Anastasia, Sir Hubert avisaba que la nave estaba ya calentando motores, si no volvían pronto habrían de partir hacia los estudios sin ellos, y tendrían que hacer a pie los doscientos metros que separaban la base de aquéllos.

Para llegar hasta la tercera de las piezas, había que internarse irremediablemente en el laberinto, por lo cual tuvo que volver por el mismo camino que realizó para encontrar la primera de las piezas, y afrontar éste desde la parte superior.

Entró por la endidura de la 33 y caminó hasta que encontró el mismo ascensor de doble dirección que le catapultó hasta la segunda pieza; pero esta vez subió, y encontró que una puerta, antes infranqueable, había sido desbloqueada al colocar la segunda de las piezas. Se encontraba Dan en la habitación 17.

En la 18 había tres ascensores, de los cuales pasó plena y olímpicamente, y por fin se introdujo por el cuarto de los ascensores hacia abajo. Cayó sobre una de las plataformas de la habitación 71, y en la 72 se encontraba el ascensor de doble dirección que lo transportó hasta la misma habitación donde se encontraba la tercera de las piezas.

Ahora debía volver hasta Digby, más o menos por el mismo camino que recorrió cuando recogió la segunda pieza. Una vez allí, la plataforma se ensanchó y otras dos puertas fueron abiertas, una en la habitación 28, y otra en la 84.

La última pieza se encontraba en la más escondida y profunda estancia de la base, la habitación 98. Para llegar hasta ella había que internarse por la puerta oculta de la 28, subir unos escaloncitos, y bajar por el primer ascensor que se encuentre (habitación 26) hasta abajo a más no poder.

Ahora un garbeo hasta la habitación 62, lugar donde hace presencia un ascensor que trasladará a nuestro héroe hasta la cuarta pieza. Volviendo por sus mismos pasos, Dan ha de colocar en la habitación de Digby la última porción de plataforma.

EL FINAL DE LA CUENTA ATRAS

Una última puerta se abrió en los confines de la base, aún no explorados. Dan pulsó el botón de autodestrucción de la base y su amigo corrió hacia la nave Anastasia. Ahora le tocaba a él llegar hasta su preciada máquina volante.

Se acercó al ascensor de la habitación 67 y, bajando, observó la hendidura de la puerta oculta. Se introdujo y no paró hasta llegar a la habitación 74. Arriba se encontraba Anastasia, era el fin de otra aventura, de nuevo culminada por el éxito, la cual... momento que aprovechó un Treen para mandar de nuevo a Dan al calabozo, con lo cual tuvo que volver a realizar el mismo camino, liquidar al Treen que obstaculizaba la boca de acceso a Anastasia, y finalizar por fin con éxito la aventura.

Mekon, desde el exterior, aún amenazaba a Dan y a sus amigos, con cambiar algunos pokes del programa, de modo que jamás pudieran salir de allí. Pero era demasiado tarde, y la manzana contigua a los estudios de televisión dejó de existir para siempre.

CALIFICACION

Originalidad:	
Adicción:	
Gráficos:	
Dificultad:	
Sonido:	
Desesperación:	
Calif. media:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

FICHA TECNICA

Nombre: DAN DARE
Precio: 1.500 ptas.
Soporte: CASETE
Modelo: 464, 472, 664 y 6128

UN CUCHILLO PARA PCW

Por fin disponemos de un editor de sectores para el PCW: The Knife.

Seguramente el usuario PCW estará preguntándose cómo se estructuran sus discos. THE KNIFE nos permitirá *cortar* el disco en pistas, sectores o bloques cómodamente.

El programa se presenta en disco, con formato CF2 de CPC. Funciona en CP/M, tanto en el PCW como en el CPC. Junto al disco se incluye un pequeño cuaderno de instrucciones muy completo. Ambas cosas se suministran en un estuche junto con la tarjeta de garantía.

Al efectuar un directorio del disco, nos encontraremos no con uno, sino con tres programas distintos: KNIFE, KNIFE2 y KNIFE2J. Además, se incluyen varias utilidades muy interesantes, cuyas aplicaciones veremos más adelante.

EL EDITOR KNIFE

KNIFE es el primer programa mencionado en las instrucciones, se trata de un editor de sectores de manejo muy sencillo, y con el cual se puede examinar libremente el disco o bien mirar un fichero determinado. El movimiento se puede realizar de pista en pista o de sector en sector.

Podemos variar el contenido del disco, moviendo el cursor sobre los datos mostrados en ese momento en la pantalla y escribiendo donde deseemos. La grabación de las modificaciones sólo se llevará a cabo cuando tomemos la opción del menú *reescribir*.

Para buscar un determinado conjunto de datos, de cuya existencia estamos seguros, pero no tando de su situación, disponemos de una función que acepta cadenas de bytes o de caracteres para localizarlos en el disco. Esta opción permite incluir una máscara para ignorar bits del byte; por ejemplo, para evitar distinción entre mayúscula y minúscula se emplea la máscara DFh.

El KNIFE muestra el contenido de los discos como sectores de CP/M, con 128 caracteres de longitud. Está pensado para usuarios con pocos conocimientos de la estructura del disco o, simplemente, para aquellos que no deseen manejar un programa muy complicado.

Estas características no significan ni mucho menos que se trate de un programa poco útil; es sencillo.

EL EDITOR KNIFE2J

Antes habíamos señalado la existencia de otros dos programas: KNIFE2 y KNIFE2J. El primero está preparado para funcionar en el CPC, y KNIFE2J en el PCW. Es por tanto este último el que debemos utilizar siempre.

KNIFE2 muestra el sector físico completo de 512 caracteres, en dos partes, ya que la pantalla no abarca todos los datos de una sola vez.

El programa tiene comandos más complejos, los cuales permiten alterar el contenido del disco en cualquier zona, buscar cadenas y secuencias de bytes con o sin máscara. Además, permite editar el disco moviéndose secuencialmente, de pista en pista o de sector en sector.

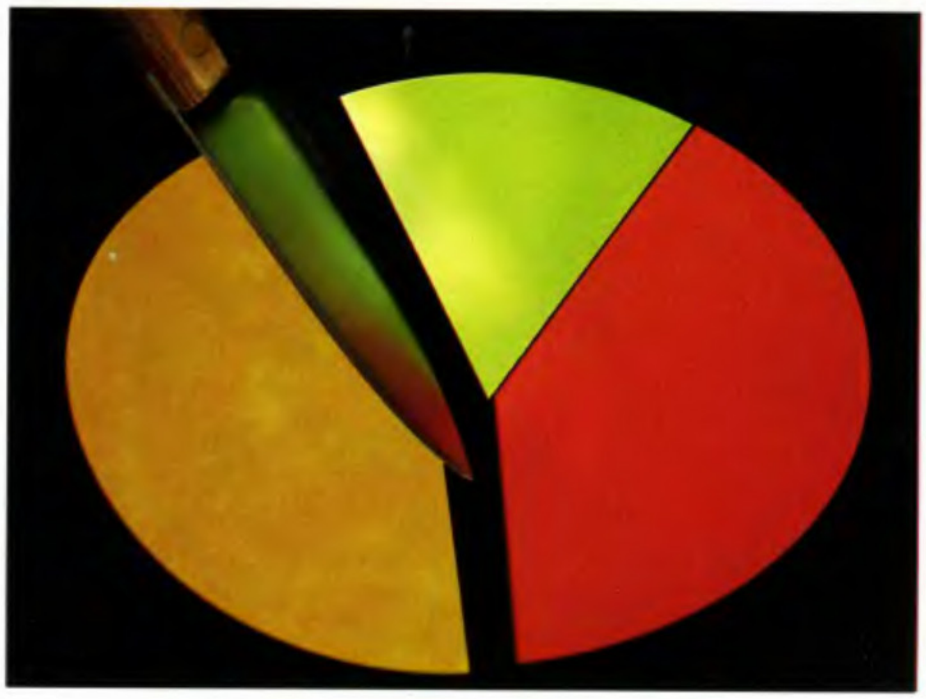
Antes de introducir al usuario en el manejo de KNIFE2J, el manual de instrucciones dedica un buen número de sus páginas a explicar detalladamente la estructura interna del disco Amstrad (y, en realidad, de cualquier disco for-

mateado bajo CP/M, con ligeras diferencias).

Se mencionan las 40 pistas circulares que hay en un disco Amstrad, con nueve sectores por pista de 512 bytes. También se habla de las pistas reservadas y de los distintos formatos admisibles en el CPC.

Por último, y como aplicación práctica de innegable utilidad, se indica la manera de localizar el directorio de un disco y de recuperar ficheros que se han borrado por error, ya que éstos no son borrados realmente; tan sólo se marca su reseña en el directorio.

Existen otros conceptos más complejos también mencionados en las instrucciones del KNIFE, como las ex-



tensiones. Nosotros no nos «extenderemos» más, pero se trata sin duda de un tema muy interesante y este programa nos ayudará a satisfacer nuestra curiosidad en todo lo relacionado con la estructura y utilización del disco por parte de CP/M.

Podemos añadir dos detalles muy agradables: uno, que el programa puede abandonarse sin necesidad de reinicializar el ordenador, con lo cual podemos comprobar o modificar el trabajo efectuado inmediatamente antes con KNIFE o KNIFE2J desde CP/M. Dos, que ninguno de los programas suministrados está protegido, con lo cual podemos hacer las copias de seguridad oportunas, muy necesarias trabajando con un programa que puede modificar el contenido del disco que lo contiene.

Aprovechamos el tema de las copias para destacar y reafirmar la anotación que existe en el manual de instrucciones y, oculta, en el interior del programa KNIFE: *Por favor: compre, no robe.*

LOS PROGRAMAS EXTRA

No terminamos aquí el examen al contenido de este conjunto de programas, ya que en el disco se incluyen además KNCONFIG, WDEL, SDIR, WPIP y UNERA, cuyo funcionamiento se explica detenidamente en un fichero llamado READ.ME.

KNCONFIG es un programa encargado de configurar el propio programa KNIFE2 o KNIFE2J. Permite cambiar las distintas pulsaciones de teclas que KNIFE2 «entiende» como órdenes de búsqueda, etc., y alterar el número de pistas que KNIFE2 espera encontrar en el disco. Este último parámetro sólo debe cambiarse si se tiene absoluta seguridad de lo que se está haciendo, ya que puede forzar el mecanismo de la cabeza lectora de la unidad de disco, produciendo ruidos bastante desagradables al oído y, posiblemente, al bolsillo.

WDEL es un programa que borra selectivamente los ficheros encontrados en el disco. Se utiliza igual que ERA de

CP/M, pero al indicar una expresión comodín, WDEL pregunta si se borra o no cada fichero encontrado con esas características.

Es difícil borrar un fichero por error con WDEL, pero si esto ocurre, podemos recuperarlo inmediatamente con UNERA. Sólo hemos encontrado un fallo en este programa: si se especifica un nombre de fichero que no ha sido borrado previamente, crea uno «fantasma». Es complicado explicarlo, y más vale experimentar esto personalmente; es muy curioso.

El programa WPIP es un copiador más sencillo que PIP, y que también pregunta, como WDEL, si debe o no efectuar el proceso con un determinado fichero.

Por último, SDIR es un interesante programa cuya función abarca las de DIR y SHOW, puesto que indica la longitud de cada fichero y el espacio disponible todavía en el disco afectado.

Como se indica en el fichero READ.-ME, este programa ocupa mucho menos espacio que DIR y SHOW juntos, por lo que merece la pena eliminar estos últimos de nuestro disco de trabajo para albergar a SDIR.

UN PROGRAMA IMPRESCINDIBLE

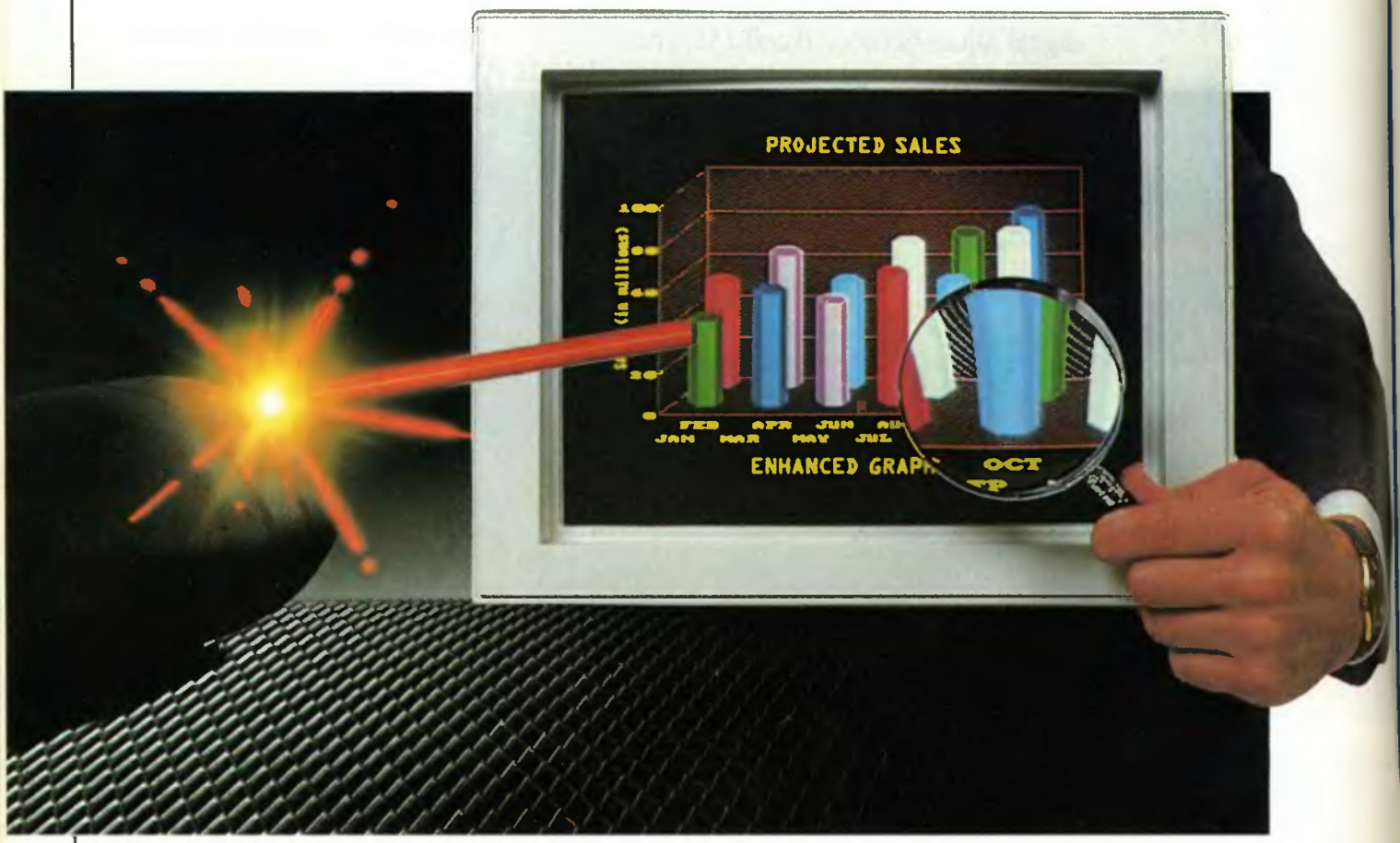
El estudio del conjunto de programas KNIFE, elaborado por Hisoft y Aries Computer Systems resulta francamente positivo. Todos los programas incluidos son de gran utilidad en cualquier momento durante el trabajo en CP/M, o simplemente, para recuperar un fichero perdido o modificar un programa sin necesidad de complejos editores.

The Knife, distribuido por Ofites Informática al precio de 7.900 ptas. (+IVA) nos parece un programa absolutamente imprescindible para cualquier usuario Amstrad en CP/M con un mínimo de curiosidad e inquietud, y más aún en el caso del usuario PCW por tratarse de una novedad muy interesante.

Título: KNIFE.
Precio: 7.900 ptas. (+IVA).
Distribuidor: Ofites Informática, S.A.
Avda. Isabel II, 16, 8.°
2001 San Sebastián
Tel.: (943) 45 55 44
45 55 33

INTEGRATED 7

Paquete integrado de herramientas de productividad



INTEGRATED 7 es un paquete integrado de utilidad, creado por MOSAIC SOFTWARE, INC., y distribuido en España por SOFTRONIC S.A. Abarca los apartados de hoja electrónica, gráficos de gestión, base de datos (relacional), procesador de texto (con diccionario de 30.000 palabras), emulación de terminales, comunicaciones y correo (mailings).

Se trata de un potente programa, muy fácil de utilizar, y que ofrece una amplia gama de capacidades. Permite escribir informes, almacenar listas de correo, proyectar ingresos futuros, elaborar gráficos de sectores, obtener información de otro ordenador, y todo ello sin abandonar el programa.

VISION GENERAL DE LA APLICACION

Cada uno de los componentes de INTEGRATED 7, puede compartir y transferir datos a través de ventanas en la pantalla, de la forma más fácil. Pueden emplearse, de esta forma, datos de la hoja electrónica para confeccionar gráficos, incluir éstos en los informes, introducir direcciones tomadas de la base de datos en cartas elaboradas en el procesador de textos, enviar ficheros de datos a un ordenador remoto, etc.

HOJA ELECTRONICA

Para los no iniciados diremos que la hoja electrónica es similar a la de un libro mayor de contabilidad escrito a mano por un contable, sobre cuyas casillas se registran las diferentes operaciones.

La hoja electrónica facilita el almacenamiento de estadísticas financieras, realizando cálculos sofisticados, proyecciones de situaciones, y estimaciones de costos, con un mínimo esfuerzo de codificación.

Dentro de esta estructura, cualquier cambio de contenido de alguna columna, se ve reflejado de forma automática en el resto, empleando para ello tanto las funciones definidas, como funciones especiales creadas por el usuario.

La hoja electrónica está gobernada por un menú general con las opciones más habituales: rango, copiar, mover, imprimir, etc.

El desplazamiento por la hoja se produce de forma sencilla, con ayuda de las teclas de movimiento del cursor, permitiéndose además el desplazamiento de la ventana de visualización, sobre la propia hoja de trabajo.

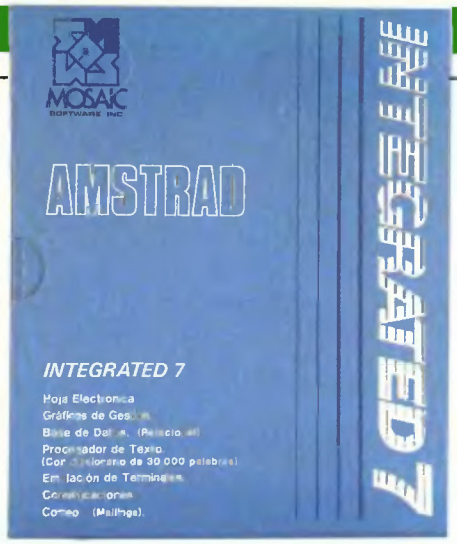
Ya dentro de las celdas, pueden introducirse tres tipos de datos: las etiquetas alfanuméricas, destinadas a calificar filas o columnas; los datos numéricos, para generar los resultados de los cálculos; y las fórmulas matemáticas, las cuales relacionan de forma absoluta o relativa los contenidos de las celdas, comportándose como elemento de control del conjunto.

Dentro de esta estructura, conseguimos la máxima optimización en la introducción de datos, puesto que basta con alterar una sola cifra para afectar a la hoja entera, en cuanto a totalizaciones y otros cálculos se refiere.

BASE DE DATOS

Un sistema de gestión de base de datos es conceptualmente similar a un archivador, permitiendo listar, almacenar, y relacionar elementos de información. Pero además, por tratarse de una base de datos relacional, nos proporciona una cantidad ilimitada de almacenamiento, al tiempo que la posibilidad de ordenar, extraer, y reorganizar parte o la totalidad de la información, para imprimir la seleccionada, tanto en forma de etiquetas como de listados.

La base de datos está constituida por ficheros, cada uno de ellos formado a su vez por una serie de registros, con sus correspondientes campos de datos cada uno. Por supuesto, existe total



libertad a la hora de configurar la estructura de cada fichero, siendo variable tanto el número de registros, como el de campos y características de éstos, dentro de cada registro.

La posibilidad de indexación por cualquier campo, nos permite visualizar los ficheros ordenados por cualquiera de sus datos, respondiendo a nuestras necesidades. Por otro lado, este apartado nos facilita las labores más usuales de mantenimiento de ficheros: altas, bajas, modificaciones, consultas y listados por pantalla o impresora.

GRAFICOS

La opción de gráficos permite elaborar los más sofisticados, dentro del campo de la gestión. Trabaja, pues, con gráficos de sectores, barras, combinación de sectores y barras, de línea, etc.

Con ayuda de una impresora de calidad o un plotter, resulta fácil obtener gráficos de aspecto profesional. Esto es debido a que la información necesaria para ello, se encuentra almacenada en la hoja electrónica, siendo posible además, incluir los gráficos generados en un documento creado con la ayuda del procesador de textos.

PROCESADOR DE TEXTOS

El procesador de textos de INTEGRATED 7 es muy sofisticado, ofreciendo muchas posibilidades no presentes en algunos programas específicamente destinados a este cometido. Permite componer cualquier documento, desde un informe financiero (incluyendo datos obtenidos de la hoja electrónica y gráficos), hasta una simple carta.

Admite operaciones de borrado,

desplazamiento o duplicación de bloques, así como el subrayado o impresión en negrita de cualquier texto. En cualquier caso, el programa vuelve a alinear los párrafos, de forma automática, cuando es necesario.

Permite también localizar determinadas palabras dentro del documento, reemplazando una expresión por otra en todas o en alguna de las ocurrencias, disponiendo de un completo diccionario de términos, para ayudar a corregir los errores ortográficos más frecuentes.

Una de las características más interesantes del procesador, es la posibilidad de recurrir a la ayuda en línea de que dispone. De esta forma, resulta fácil salir de alguna situación comprometida.

El movimiento a través del documento, de forma similar a como sucede en la hoja electrónica, se produce a través de las teclas de desplazamiento del cursor, existiendo posibilidad de efectuar desplazamientos fuera del entorno de la pantalla visible.

En cuanto al formateado de texto, se permite la justificación a la izquierda, centrado y justificación a la derecha. Como complemento, pueden definirse los márgenes y posiciones de tabulación, hacer visibles o no los caracteres de retorno de carro (finales de párrafo), etc.

CORREO

El apartado de correo, permite aunar los recursos proporcionados por la base de datos y los del procesador de textos, para crear una serie de documentos originales a partir de una carta tipo.

COMUNICACIONES

La opción de comunicaciones, ofrece la posibilidad de conectar el ordenador con otro, para el intercambio de datos, utilizando un modem junto con el módulo de comunicaciones, facilitándose de esta forma la conversación con un ordenador central o cualquier PC.

EMULACION DE TERMINALES

La opción de emulación de terminales permite utilizar el PC como terminal de un gran sistema, pudiéndose utilizar realmente las posibilidades del ordenador central (capacidad de memoria, programas y datos), como si se estuviera directamente conectado a él.

INTEGRACION

El secreto de la potencia de INTEGRATED 7 reside en el hecho de que todos sus componentes trabajan de forma conjunta. De esta forma, mientras se opera con la hoja electrónica, es posible entrar en la base de datos para examinar el contenido de un fichero, obtener la información apropiada, y regresar al entorno de la hoja electrónica.

La información de la hoja electrónica puede transferirse a la base de datos, o a un documento del procesador de textos, o incluso exportarse hacia otros programas. Asímismo, es posible emplear esta información para la confección de gráficos, o envío hacia otros ordenadores.

INTEGRATED 7 guarda también compatibilidad con otros paquetes integrados de amplia difusión, como LOTUS 1, 2, 3, y VISICALC, de forma que es posible utilizar los ficheros creados por estos programas.

Es posible además, utilizar los comandos del DOS desde dentro de la aplicación: para observar el contenido de un disco, formatear uno nuevo, o ejecutar un programa diferente gracias a la versión del DOS denominada I7, la cual está completamente integrada en el programa.

Título: INTEGRATED 7
Precio: 29.500 ptas. (+I.V.A.)
Distribuidor: Softronic, S.A.
Orense, 34, 10.°
28020 MADRID
Tel.: (91) 456 74 12

INTEGRATED 7

Por Mosaic Software, Inc.

Version 1.2

(c) Copyright 1984, Mosaic Software, Inc. Todos los derechos reservados.

Integrated 7 se provee bajo licencia. Abrir el paquete o usar el soft-are que este contiene implica una aceptación de dicha licencia. Integrated 7 no se puede copiar o distribuir de ninguna forma o atra es de ningun medio (lo cual es ilegal y prohibido por la ley)

Coloque Disco de Sistema 2 en unidad A: y pulse Enter, o Esc para Cancelar.

CANALES DE DISTRIBUCION
ANALISIS DE MERCADEO

Informe Confidencial

CONFIGURACION DE HARDWARE (Página 1 de 2)

Unidad de Destino por defecto
Destino debe Finalizar con "\"
Unidad para el sistema (A-F)

Tarjetas de Display conocidas
(Esta opción es determinada por el programa.)
1 = Tarjeta Color/Gráficos
2 = Tarjeta Monocromo IBM
3 = -NINGUNO-

Video Monitor nº1
1 = -NINGUNO-
2 = Monitor Monocromo IBM
3 = Gráficos Alta Resolución (B&N)
4 = Gráficos Media Resolución (Color)

Video Monitor nº2

Impresora Conectada
1 = -NINGUNO-
2 = Epson MX-80,MX-100
3 = Impres. Gráfica IBM
4 = Okidata 92
5 = IBM Prism
6 = HP LaserJet
7 = IBM Color
8 = Estandar (no-gráficos)

Pulse Pulse para página siguiente.
Pulse (CTRL) ENTER para salvar. (ESC) para cancelar.

CONFIGURACION DE HARDWARE (Página 2 de 2)

Plotter Conectado
1 = -NINGUNO-
2 = HP7470 2-pen
3 = HP7475 8-pen
4 = Strobe 200
5 = EMUPLOT

Dispositivos
Impresora
Plotter
Comunicaciones
(Indicar a que puerto esta conectado cada dispositivo.)

Puerto Entrada/Salida
1 = -NINGUNO-
2 = Puerto en Paralelo 1 (LPT1:)
3 = Puerto en Paralelo 2 (LPT2:)
4 = Puerto en Serie 1 (COM1:)
5 = Puerto en Serie 2 (COM2:)

Parámetros de Impresora
Calidad Página (30-100)
Margen Izquierdo (0-200)
Margen Derecho (0-240)
Margen Superior (0-10)
Margen Inferior (0-80)

Velocidad Puertos Serie
Puerto en serie 1
Puerto en serie 2

Selecciones:
1 = 110
2 = 150
3 = 300
4 = 600
5 = 1200
6 = 2400
7 = 4800
8 = 9600

Pulse Pulse para página previa.
Pulse (CTRL) ENTER para salvar. (ESC) para cancelar.

Sra. Liem Rockefeller
ASOCIACION DE ARTISTAS
2000 Washington Blvd.
New York, NY 10012

Estimada Sra. Rockefeller:

Me complazco en informarle lo siguiente. La estrategia utilizada para vender los cuadros de la colección de la Asociación de Artistas en Miami y las Bahamas ha sido un éxito. La causa principal de este éxito ha sido la estrategia de vender las pinturas a través de canales principales. Este va a ser un gran año para la Asociación.

Prevemos que, el año que viene, nuestra presencia sea aún mayor en Miami y las Bahamas. Le invito a pasar algunos segmentos que nosotros es el siguiente viaje que hagamos. No obstante, debe hacerle una advertencia asistosa: la arena caliente, el agua cristalina, el cielo azul y el efecto relajante de los rayos del

col = 8

PRO GOLF

Ultimamente, aquellos juegos que simulan un gran torneo de golf están acaparando gran parte del software que recibimos para el PC Amstrad, como es el caso de Pro Golf, programado por Mastertronic.

Los gráficos en tres dimensiones son comunes a este tipo de juegos, a lo cual hay que sumar la posibilidad de usar catorce tipos de palos, indicador de greens, viento, y todas aquellas características propias de los juegos de golf, tales como los bunkers, el rough, etc. Aún así, un juego del mismo género lo supera con creces, Mean 18, el rey de la categoría.

El juego comienza en la salida del primer hoyo, y para empezar, habrá que elegir el palo con el que deseamos golpear la pelota, lo cual es posible moviendo el joystick de izquierda a derecha, ya que el programa nos permite utilizar tanto ésto como el teclado.

Con la flecha señalaremos la dirección que ha de tomar la pelota en relación al sentido del viento y su velocidad. Podemos realizar un pequeño swing para sortear algún obstáculo, árbol o bunker. Si conseguimos aproximarnos hasta el green, aparecerá una ventana con un detalle aéreo del próximo put.

Gracias a esta ventana, podemos calcular con exactitud la dirección de la bola, teniendo en cuenta algunas caídas y subidas. El palo que se utiliza en el green, el putter, se selecciona automáticamente por el ordenador.

Cada hoyo posee su propio nombre, y está dotado, además de bunkers, roughs, árboles y arbustos, y de algún que otro lago y riachuelo, como el hoyo quinto, décimo cuarto y décimo quinto. El circuito cuenta con dieciocho hoyos, como ya dijimos, de los cuales cuatro son par tres, diez par cuatro, y cinco par cinco.

El hoyo más largo es el décimo cuarto, par 5, llamado Long River, atravesado por un gran río, cuya distancia hasta la bandera es de nada menos que 595 yardas. Asimismo, el más pequeño es el tercero, North Quay, rodeado además por un lago.

Las instrucciones poseen la distancia máxima alcanzada por cada palo en el juego para poder elegir, en base a las yardas que nos separan de la bandera, el club más acertado. Los palos de madera, al igual que en la realidad, no funcionan bien en el rough.

Otra de sus mejores características es la posibilidad de juego de dos jugadores, lo cual aumenta la tensión y el suspense del juego. Al final, nuestra pelota habrá recorrido por la pantalla de nuestro ordenador, más de 7.000 yardas. El programa va acompañado de un libro de instrucciones.

FICHA TECNICA

Nombre: PRO GOLF
Precio: 2.300 ptas.
Soporte: DISCO
Modelo: PC 1512

CALIFICACION

Originalidad:	
Adicción:	
Gráficos:	
Dificultad:	
Sonido:	
Desesperación:	
Calif. media:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

BASKETBALL™

PROEIN SOFT LINE
EMOCIONES DE OTRA GALAXIA

Two-on-Two

POR FIN EL AUTENTICO JUEGO DE BASKET DE EQUIPO

ESTE BASKET EMPIEZA DONDE OTROS ACABAN.

OPCIONES:
UN JUGADOR CONTRA OTRO
UN JUGADOR CONTRA EL ORDENADOR
DOS JUGADORES CONTRA EL ORDENADOR

PODRAS REALIZAR UN ENTRENAMIENTO PREVIO AL PARTIDO PARA CALENTAR MUSCULOS.

ELIGE ESTRATEGIA DE DEFENSA Y ATAQUE.

PODRAS DEFENDER EN ZONA Y HOMBRE A HOMBRE.

LANZAMIENTOS DE DOS Y TRES PUNTOS.

CUIDADO CON LA ZONA DE TRES SEGUNDOS.

NO JUEGUES SUCIO, EL ARBITRO PITARA LOS PASOS, PERSONALES, ETC.

OJO CON EL TIEMPO DE POSESION DEL BALON.

DISPONES DE CUATRO TIEMPOS.

VIVE EL AUTENTICO BASKET AMERICANO CON LAS GRANDES ESTRELLAS, **GANCHOS, BLOQUEOS, MATES, REBOTES,** ETC.

NO ABUSES DE LAS INDIVIDUALIDADES, **RECUERDA QUE TIENES COMPAÑERO DE EQUIPO.**

SI EL PARTIDO SE TE PONE CUESTA ARRIBA, NO DUDES EN PEDIR **TIEMPO MUERTO.**

CUANDO TERMINES EL ENCUENTRO, RELAJATE VIENDO LA **REPETICION DE LAS MEJORES JUGADAS.**

Y OJO, CONTROLA **LA ESTADISTICA DEL PARTIDO**
TRES PUNTOS, REBOTES, BALONES ROBADOS Y, COMO NO, MAXIMO ENCESTADOR).

Disponibles con:
COMMODORE C
SPECTRUM S
AMSTRAD (cass./disco) A

¡INCREIBLE! NUNCA VERAS UN SIMULADOR DE BASKET TAN PERFECTO.

EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES
Distribuido en Cataluña por: DISCOVERY INFORMATIC C/. Arco Iris, 75 - BARCELONA - Tels. 256 49 08/09

PROEIN
Velázquez, 10 - 28001 Madrid - Tels. (91) 276 22 08/09

IMPOSSIBLE MISSION

Hace mucho tiempo, en una inhóspita región del Cáucaso Africano, cerca del Everest, en las faldas de las nieves del Aconcagua, allá por Jerez, nació un joven de 62 años llamado Elvin Atombender. Siempre sobresalió en sus estudios, sobre todo en Física y Matemáticas, por lo cual sacamos la conclusión de que debía ser repelente y, aunque las computadoras no existían por aquella época (de alguna manera hay que inventar la historia), todas las tardes, después de clase, pasaba horas y horas embebido ante su ordenador. Por aquella época, suponemos que se trataría de un Mark-1 de veinte metros de longitud, de esos que utilizaban bombillas y transistores, pero el caso es que allí lo tenía, en su pequeña habitación de cuatro metros cuadrados.

Dicen las instrucciones que Elvin decidió destruir el mundo, al no poder concluir con éxito el mejor vídeo juego de aquel tiempo (el único, pensamos), llamado «Invasores Pingüino Chistosos desde el Espacio Exterior a la Vecindad de Ursa Minor», y compréndase que Elvin no podía soportar a los pingüinos de Ursa, y menos a los chistosos.

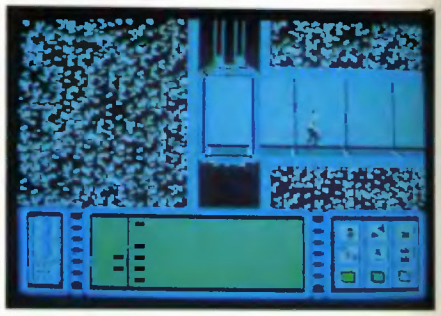
Ahora, amasando una inmensa fortuna, Elvin ha construido una gran fortaleza, protegida por robots, para desde allí introducirse en todos los sistemas militares, manejados por ordenador, y realizar un ataque definitivo contra la Humanidad. Toda esperanza de la Tierra está basada en una persona, adivina quién, la respuesta es muy original.

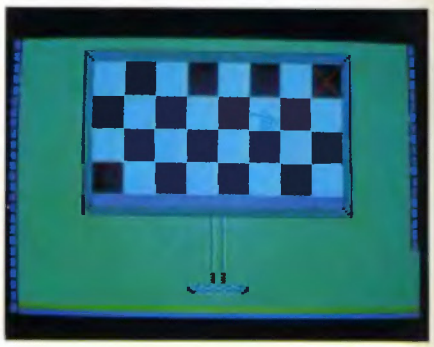
Quedan tan sólo seis horas para el gran cataclismo y eres introducido en una base constituida por docenas de habitaciones. Para entrar en la sala de control central, necesitas buscar por todos los rincones y muebles de la base y encontrar las piezas del puzzle que te abrirá las puertas de esta sala.

Las únicas armas serán la astucia y un ordenador de bolsillo MIA9366B, de la serie JJ3245HKO. Apréndete bien estos códigos porque, como de costumbre, no te servirán absolutamente para nada. Debes evitar a los guardias robots del científico, romper su código de seguridad y encontrar su centro de control.

La mejor característica a resaltar en este juego es su excelente movimiento, gracias al cual podremos hacer auténticas filigranas en nuestra pantalla. La versión Amstrad es bastante buena y nada tiene que envidiar a aquellas que se realizaron, ya hace años, para Spectrum y Commodore.

Por lo tanto, se trata de un juego de siempre con un argumento de siempre, es decir, salvar el mundo. Todo lo que necesitas es paciencia, y si te sirve de consuelo, recuerda que un par de millones de personas fracasaron antes que tú.





FICHA TECNICA

Nombre: IMPOSSIBLE MISSION
Precio: 875 y 2.950 ptas.
Soporte: CASETE Y DISCO
Modelo: 464, 472, 664 y 6128

CALIFICACION

Originalidad:	
Adicción:	
Gráficos:	
Dificultad:	
Sonido:	
Desesperación:	
Calif. media:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SAILING

Vamos a ver: simuladores de vuelo, simuladores de tren, simuladores de fórmula 1, simuladores de submarinos, simuladores de motos, simuladores de bicicletas... y ahora, ¡simulación de alta competición náutica!

SAILING es un juego de estrategia en una competición marítima internacional. Tu barco puede ser el Banco Atlántico, el Fortuna, Pacharán la Navarra... o todos aquellos que dejaron huella en las páginas de oro de las carreras sobre las aguas del mar. Se trata de una fuerte competición donde se han inscrito dieciséis países de una larga tradición marítima.

Para empezar, elijamos nuestro nivel de juego y nuestro deseo de escuchar o no la música y los efectos de sonido. Según elijamos nuestro nivel, más o menos lejos nos encontraremos de la meta.

A continuación, debemos construir nuestro propio barco en la pantalla de diseño. Debemos modificar nuestra embarcación, según sea el parte meteorológico del día de la carrera. Así, podemos transformar la quilla, el material del casco, los metros de eslora y la longitud del mástil. Nuestra elección debe ser cuidadosamente estudiada si no queremos ser al día siguiente pasto de las olas.

Podremos observar los distintos diseños de los barcos en las diversas situaciones climatológicas. Posteriormente, entraremos en la tabla de clasificación de la liga, para elegir nuestro país, si no lo hicimos ya, y nuestro próximo contrincante.

Todo estará ya listo para la carrera y apareceremos en el mar, junto a nuestro oponente, avistando en el horizonte la primera boya. La pantalla, durante la regata, está dividida en dos mitades. La superior es la vista desde la proa de nuestro navío y la inferior, los controles de la embarcación.

A través de la pantalla podemos avistar el mar, y frecuentemente a nuestro oponente, que en las primeras partidas siempre irá por delante. La boya se habrá de girar en el sentido de las agujas del reloj, pero a veces esto puede resultar difícil si el tiempo resulta desapacible, con lo cual, prácticamente apenas veremos la boya, escondida por las olas.

El viento juega un importante papel en la carrera, pues está intentando constantemente cambiar el curso de nuestro barco, ¡de nuestro barco!, no el de nuestro oponente, con lo que empezará a caerte gordo antes o después. Es más, mientras sopla no poseemos el mando de la dirección del barco. Después de cinco días de incansable regata se nos obsequiará con una semana de descanso para revisar el barco y, porqué no, echarnos unos marcianos en nuestro Amstrad.

FICHA TECNICA

Nombre: SAILING
Precio: 880 ptas.
Soporte: CASETE
Modelo: 464, 472, 664 y 6128

CALIFICACION	
Originalidad:	
Adicción:	
Gráficos:	
Dificultad:	
Sonido:	
Desesperación:	
Calif. media:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

GOLPE EN LA PEQUEÑA CHINA

De nuevo otro juego de película, esta vez la versión Amstrad de «Big Trouble in Little China», cuya traducción al castellano da nombre al programa. El argumento de la película, y por ello del juego, es el siguiente:

El maligno y malévolo mandarín, Lo Pan, intenta asegurarse el cuerpo de un mortal calmando a un demonio. Para ello, debe casarse con una hermosa mujer de ojos verdes, para más tarde darle muerte en sacrificio, y así el oscuro maleficio se hará realidad.

De esta manera, los agentes de Lo Pan raptan a las novias de Jack Burton y Wang Chi, pues ambas tienen los ojos del color deseado por el malvado mandarín, y las han trasladado hasta el imperio subterráneo de Lo Pan, por debajo de las calles de San Francisco, en el barrio chino. Jack Burton, Wang Chi y su amigo Egg Shen, deciden penetrar en las oscuras alcantarillas, dominios del mal y de Lo Pan.

El juego consiste en guiar en su búsqueda subterránea a los tres personajes hasta encontrar a las dos chicas. Jack lo mejor que sabe hacer es disparar; Wang es un maestro de las artes marciales y Egg es un mago chino, que viaja sobre una nube flotante, a ras de suelo.

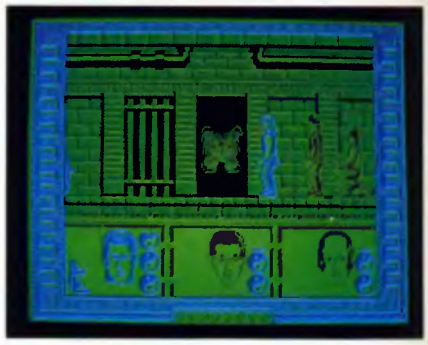
La acción transcurre en cuatro escenarios diferentes. El juego comienza en las peligrosas calles de Chinatown, allí donde empezarán nuestros problemas, pues estas calles están plagadas de guardias de Lo Pan. Estos evitarán que continúes tu camino a menos que luches.

Después de un par de docenas de guardias vapuleados, apareceremos en las alcantarillas, donde a los guardias de rigor habrá que sumar los monstruos de las cloacas, que para acabar de rematar la faena, son indestructibles.

En el tercer nivel nos encontramos nada menos que a los Tormentas, cuya característica más apreciable es el ala ancha de sus sombreros. Después de derrotarlos vendrá el combate cara a cara contra Pan. Este se encuentra en la habitación de la boda, situada en el corazón del cuartel, suspendido encima de una nube, igual que el mago.

También encontrarás a varios guardias armados, pero combinando la habilidad de tus tres personajes lograrás acabar con ellos y rescatar a Miao Yin y Gracie Low, las novias de nuestros amigos.

El programa posee unos estupendos gráficos, quizás algo repetitivos. El movimiento es bastante bueno, pero digamos que no es perfecto, aunque el juego seguro que nos dará mucho que hacer en estas largas noches de verano, pues al no ser excesivamente difícil, es tremendamente adictivo.



FICHA TECNICA

Nombre: GOLPE EN LA PEQUEÑA CHINA
Precio: 880 ptas.
Soporte: CASETE
Modelo: 464, 472, 664 y 6128

CALIFICACION

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Originalidad:										
Adicción:										
Gráficos:										
Dificultad:										
Sonido:										
Desesperación:										
Calif. media:										

La Informática tratada a fondo en 40 monografías

EDICIONES INGELEK

B. B. I.

GRAND PRIX Y BMX SIMULATION

Se trata de dos juegos diferentes, pero que al ser de la misma casa, y de las mismas características, hemos unido en un solo espacio. El primero, Grand Prix Simulation, es uno de aquellos juegos de los que pudimos disfrutar aquellos que asistimos al nacimiento de los videojuegos en España.

En aquellos tiempos, en los cuales todavía no existían los juegos en color, sino en fósforo verde, época de marcianos (Space Raiders) y meteoritos, también podíamos disfrutar de un extraordinario juego de carreras de bólidos.

El punto de vista del jugador durante el juego, era parecido al que tendría alguien siguiendo la carrera desde un helicóptero. Así es Grand Prix Simulator, pero los años no han pasado en balde, y además del color, observamos detalles que por entonces ni siquiera habríamos soñado. Es el caso de voz sintetizada por el ordenador, el cual da la salida y señala el vencedor, además del final de partida.

Es posible elegir entre uno y dos jugadores, pero en ambos modos un coche dirigido por el ordenador competirá contra nosotros. Así pues, las carreras pueden ser de dos o tres competidores. Al final, entraremos a formar parte del Hall of Fame particular del programa. Simplemente apasionante y adictivo.

El otro juego que nos ocupa es muy parecido al anterior. Los coches se transforman en bicicletas de cross, y la carretera en un campo de tierra. La visión del jugador, es igualmente superior. Se puede elegir entre una gran variedad de tipos de manejo, pero las teclas no son redefinibles.

Existen siete carreras, cada cual más difícil que la anterior, todas formadas por tierra, ruedas y escombros. Al final de la carrera, es posible visualizar la repetición de la misma, con una «R» incluida en la esquina superior izquierda, existiendo además la posibilidad de cámara lenta (Slow Motion).

En carrera podemos girar de izquierda a derecha, acelerar y frenar, pero lo más fácil es estrellarse contra los cientos de obstáculos de la ronda, o contra nuestro competidor. Toda carrera dura tres vueltas, el primero en llegar, es decir, el que se estrelle menos de quinientas veces, será el ganador.

Ambos juegos están amenizados por dos buenas bandas sonoras, y el movimiento del coche y bicicleta, respectivamente, está bien conseguido. Recordamos que ambos programas se venden por separado y son totalmente independientes, aunque nosotros por analogía, tanto en su estilo como en su temática, los hayamos comentado de forma conjunta. Asimismo, podremos comprobar que la calificación que hemos otorgado a ambos, también la comparten.

FICHA TECNICA

Nombre: GRAND PRIX Y BMX SIMULATION
Precio: 550 ptas. (cada uno)
Soporte: CASETE
Modelo: 464, 472, 664 y 6128

CALIFICACION	
Originalidad:	
Adicción:	
Gráficos:	
Dificultad:	
Sonido:	
Desesperación:	
Calif. media:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ARKANOID

En los límites de la desesperación al borde de la depresión, del suicidio, hundimiento, descorazonamiento, en los límites del desaliento, allí está Arkanoid. Jamás podremos ver una persona peor que después de haberse jugado ochocientas diecisiete partidas, durante tres días y sus noches, sin pasar nunca de la tercera pantalla, y al fin, cuando lo consiguió, un error del programa bloqueó el juego y hubo de ser reseteado.

Arkanoid es un programa genial. Tomando el clásico juego del muro, han conseguido realizar un super adictivo best-seller, añadiendo tan solo una serie de cambios que lo convierten en apasionante.

La leyenda cuenta la historia de una nave que, intentando regresar a su país, había de pasar los 32 campos de fuerzas espaciales que se encontraba en su camino. Pues ni campos espaciales ni ocho cuartos, simplemente lo que hay que hacer, dicho bien claro, es liarse a palos con todos los cuadraditos que aparecen en pantalla.

Para ello, tenemos a nuestra disposición una raqueta de tamaño variable, que repelerá una pelota, de bote elástico, que va pululando de un lado a otro de la pantalla, cargándose todo el cuadriculado que pille a su paso. A veces, cuando el esférico golpea a uno de ellos, cae una especie de cápsula con una letra impresa.

Este es uno de los detalles incorporados al juego, pues tomando con la raqueta una de estas capsulitas, y según sea su color y letra, la bola se dividirá en tres partes, disminuirá su velocidad o se quedará pegada a la raqueta cada vez que llegue a ésta; con relación a la raqueta, podrá alargarse unos milímetros o convertirse en una destructora ametralladora de doble cañón. Finalmente, la capsulita más ventajosa, abrirá una puerta en la parte derecha de la pantalla, que nos permitirá pasar al siguiente nivel.

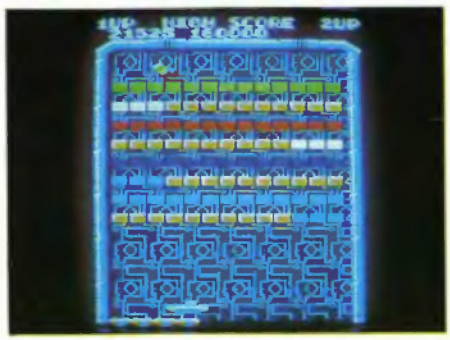
Y hablando de niveles, como ya dijimos son nada más y nada menos que treinta y dos y... pssss, en voz baja, acércate un poco... creemos que alguno de ellos está diseñado de forma diabólica, nos parece que están intentando volvernos a todos locos.

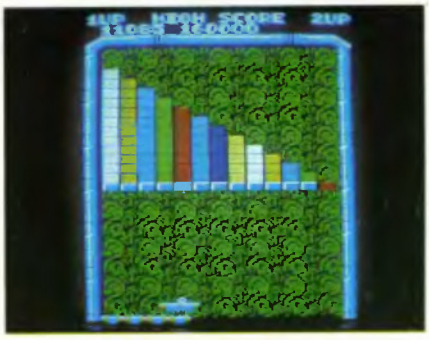
Si hemos leído la Historia Interminable de Michael Ende, seguro que recordaremos que la Nada era algo indescriptible, que nos destruía, pero que al mismo tiempo nos atraía fuertemente. Algo parecido sucede con Arkanoid, pues su poder de adicción es tan alto, que aún sabiendo que podemos acabar con la camisa de fuerza, seguimos jugando y jugando hasta el fin. De veras, si eres una persona ocupada, con trabajo y responsabilidades, no juegues al Arkanoid, una auténtica tentación, y el que avisa no es traidor.

FICHA TECNICA

Nombre: ARKANOID
Precio: 875 ptas.
Soporte: CASETE
Modelo: 464, 472, 664 y 6128

CALIFICACION	
Originalidad:	
Adicción:	
Gráficos:	
Dificultad:	
Sonido:	
Desesperación:	
Calif. media:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10





LOS NUMEROS DE LINEA

Hasta ahora, hemos visto comandos de BASIC que se ejecutaban al pulsar RETURN. Este sistema no es eficaz cuando queremos realizar procesos más complejos, y es necesario ejecutar una serie de órdenes distintas. Para ello, necesitaremos escribir un programa.

En BASIC es muy fácil hacer un programa, sólo necesitamos escribir antes del comando el llamado número de línea. Veamos el siguiente ejemplo:

```
1 PRINT 5+3
2 A=7
3 PRINT A
```

No debemos olvidar escribir los números del comienzo de cada línea. Ahora cuando pulsemos RETURN o INTRO, a diferencia de lo que nos pasaba antes, la orden no se ejecuta. Así, podemos teclear todas las que necesitemos. Para que el programa funcione (porque esto ya es un programa, aunque corto) escribiremos:

```
RUN
```

Si necesitamos poner una orden entre la 2 y la 3 no nos quedará otro remedio que modificar los números. Para evitar los problemas que puede ocasionar cambiar los números de línea, éstas se numeran de 10 en 10. Por tanto, el programa anterior quedaría:

```
10 PRINT 5+3
20 A=7
30 PRINT A
```

Ahora para introducir las órdenes que deseemos sólo deberemos escribirlas:

```
27 C=A+B
24 B=9
```

Las líneas han sido escritas en sentido inverso a su número, pero el ordenador las colocará correctamente, según los números escritos, y el programa será ejecutado en el orden adecuado. Como prueba, le pedimos al ordenador que muestre, o liste, el programa:

```
10 PRINT 5+3
20 A=7
27 C=A+B
30 PRINT A
```

Los números de línea son el modo de saber, nosotros y el ordenador, en qué orden se deben ejecutar los comandos del programa, y es la forma de hacer un programa en BASIC.

TU MICRO
AMSTRAD

CONCURSO PUCHO

Ahora vamos a poner a prueba tu destreza para realizar programas.

1. Confecciona un programa en que se visualice tu nombre y la edad, en dos líneas de orden.

2. Modifica el programa anterior para que imprima en la pantalla los dos apellidos antes que la edad.

3. Modifica otra vez el programa de tal forma que lo primero que haga sea un efusivo saludo.

RASTRO NUMERO 16

TU MICRO AMSTRAD es una publicación abierta a todos nosotros, y por tanto, quiere servir también de amigo común entre todos sus lectores. A través de estas páginas de RASTRO, deseamos crear una corriente de información y contactos que amplien el mercado y la cohesión de la gran familia AMSTRAD: pero eso sí, cuidadito con los piratas, que no van a ser bienvenidos...

Añadamos también que esta es la gran oportunidad que estaban esperando los clubs de usuarios; ¿qué tal si canalizáis a través de nosotros la información sobre vuestras actividades? Seguro que son de gran interés para muchos lectores, y su difusión a nivel nacional, puede animar a muchos a emprender iniciativas similares a las vuestras.

En lo referente al sistema que seguiremos para la publicación de los anuncios, escogeremos, por riguroso orden de llegada a nuestra redacción, aquéllos que hallan rellenado todos los datos que se solicitan en la tarjeta adjunta, de forma bien clara, utilizando letras mayúsculas, y que por su texto no supongan la difusión de una actividad de piratería de software.

Si no queréis recortar la revista para enviar la tarjeta, podéis hacer una fotocopia, y en caso de que por motivos excepcionales, el texto que pretendéis publicar tenga una mayor longitud que la máxima establecida en este apartado, podéis remitirlo escrito en un papel, junto con la tarjeta, en la cual sólo figurarán en este caso el resto de los datos. Ahora bien, escribid con letra muy, muy clara, y si es posible a máquina.

Bien, ya nada más, animáos y dirigid vuestras informaciones a:

TU MICRO AMSTRAD
(RASTRO)
APARTADO DE CORREOS 61.294
28080 MADRID

Tarjeta de anunciante

Escribe en forma clara y en mayúsculas, a ser posible a máquina, y con una sola letra por casilla. No olvidéis completar todos los datos que se solicitan, incluso tu voto para EN LA CUMBRE, que te permitirá participar en el sorteo de suscripciones a nuestra revista.

NOMBRE
DIRECCION
LOCALIDAD
TELEFONO (si tienes)
Voto para EN LA CUMBRE
TEXTO DEL ANUNCIO:

DOS SEÑORITAS MUY

Estudiamos dos impresoras de Seikosha con características fuera de lo común

El usuario del CPC necesita casi siempre una impresora. El del PCW puede llegar también a necesitar otra. Aquí presentamos dos soluciones muy interesantes.

Los modelos proporcionados por Dirac, distribuidor de Seikosha, son la MP-1300AI y la SL-80AI con conector adecuado a la salida de cualquier CPC, o del PCW con el correspondiente interface.

Aunque ambos periféricos tienen características bastante distintas, podemos señalar puntos comunes. Principalmente, el tamaño, la anchura del carro (8 pulgadas), el introductor automático de hojas sueltas, tractor para papel continuo, volcado hexadecimal, definición de márgenes con teclado o con órdenes, detector de fin de papel, auto test y chequeo RAM automático.

Ambas disponen además de un modo IBM, con lo cual son también conectables al Amstrad PC.

SEIKOSHA MP-1300AI

Los ocho kilos y medio de peso de la MP, contienen interface paralelo y serie para conectar prácticamente a cualquier ordenador. Además, dispone de varios conectores internos para definir protocolo, paridad y longitud de los datos. Se conecta a 220-240 V con un consumo máximo de 85 W.

La cabeza de nueve agujas dispone de un gran radiador para disipar el calor generado al imprimir a 300 caracteres por segundo en baja calidad, y 64 en alta (NLQ), siempre con la ayuda de un buffer de 10K. Estas velocidades son más que suficientes por mucha prisa que tengamos.

Evidentemente, esta impresora es adecuada para «programadores incu-

ESPECIALES

rables» con necesidad constante de largos volcados en hexadecimal y listados, o para negocios que mantienen un *mailing* con considerable número de clientes, o para el «letrado» que debe obtener continuamente borradores de sus escritos.

La velocidad de escritura de esta impresora hace necesario un detector, para detener o aminorar (pasando a unidireccional) el funcionamiento si existe una temperatura demasiado alta.

Intentamos comprobar su efecto, pero no nos fue posible. Después de volcar más de 100K de datos, la MP seguía «tan fresca», y nosotros más bien aburridos de ver pasar el papel a toda velocidad.

Por supuesto, esta impresora no se dedica sólo a escribir letras. Además de los diferentes tipos de letra (pica, estrecha, élite, proporcional) en alta o baja calidad, disponemos de un amplio repertorio de posibilidades en cuanto a gráficos. En total, ocho modos que abarcan entre 480 y 1.920 puntos por línea, pasando por el de 960 a doble velocidad.

Podemos además definir 256 caracteres en la RAM de la impresora (se borrarán al apagarla, claro). Para este fin, se incluyen comandos específicos y otro que copia las definiciones ROM en RAM para poder modificarlas libremente.

Los ejemplos del manual sobre gráficos (se nos ha entregado en versión inglesa) son claros y ordenados, aunque no muy vistosos. De todos modos, dejan bien claro que esta impresora responde holgadamente a las necesidades de cualquier usuario.

¡COLORRRRRRR!

No terminan aquí las sorprendentes características de la MP-1300. Abriendo una pequeña compuerta disimulada en la parte superior de la carcasa, accedemos al espacio destinado a albergar la tarjeta de color.

Este pequeño dispositivo, suministrado aparte, se encarga evidentemente de seleccionar cualquiera de los siete colores que pueden obtenerse de la cinta especial. También ésta se adquiere por separado; la normal es negra.

Existen dos sistemas para controlar la selección de color: RGB, que permite referirse a un punto determinado de manera parecida a como se consigue con el barrido de imagen en T.V.; y por correspondencia con el orden de colores de la cinta. El primer método parece ofrecer más posibilidades, pero la última palabra la tiene, por supuesto, el usuario.

Pese a la posible complejidad del uso del color, creemos que todo esfuerzo merece la pena para ver nuestros informes, documentos, gráficos y demás impresos con la fuerza visual del color (todo es cuestión de práctica).

Un detalle importante para aquellos usuarios a los que no les interese el color es que, dado que la cinta debe tener la envergadura suficiente para albergarlos, la duración de la cinta negra puede alcanzar los 10 millones de caracteres, frente a los tres millones de otros cartuchos.

SL-80AI

Pasemos ahora a una impresora totalmente distinta a la Amstrad PCW, a pesar de que muchas de sus piezas son iguales o muy similares. El secreto se esconde en la cabeza impresora, donde 24 agujas permiten imprimir en LQ. Explicaremos un poco este concepto.

La mayoría de las impresoras disponen de un modo en alta calidad denominado NLQ *(near letter quality)* lo cual significa más o menos, que la calidad de impresión está próxima a la de una máquina de escribir, es decir, que los puntos que forman la letra apenas se notan.

El modo LQ *(letter quality)* lo incorporan pocas impresoras, las cuales, gracias a un gran número de impactos por carácter, consiguen la calidad similar a la de una máquina. Así trabaja la SL-80.

Normalmente, al conectar una impresora e imprimir directamente, los caracteres aparecen en baja calidad *(draft)*. Por el contrario, la SL-80, conce-

bida para escribir documentos en LQ como su principal trabajo, comienza directamente en este modo. Podemos decir que la impresión en baja calidad es lo menos frecuente, al contrario que en otras impresoras.

Gracias a las 24 agujas, la impresión es suficientemente rápida a pesar de la gran calidad: 54 caracteres por segundo en LQ (¡en una sola pasada de la cabeza impresora!) y 135 en baja calidad. El buffer es de 16K.

Además de su excepcional característica, la SL-80 «se defiende» también en otras tareas, como la definición de hasta 128 caracteres, 7 modos gráficos y tareas comunes a casi todas las impresoras con idénticos resultados.

Aunque posea estas características, debemos tener en cuenta la principal función de la SL-80: escribir en LQ. Esto puede resultar muy útil al usuario PCW que tenga necesidad de presentar sus textos con mayor calidad. El problema consiste en que LocoScript no permite manejar otra impresora. Habrá que pasar el texto a ASCII e imprimirlo con ayuda de PIP.COM o bien utilizar otro procesador de texto como Tasword 8000 (lo estudiamos en el número 14). En este último caso, se redirecciona la salida de impresora con DEVICE.COM para solucionar el problema.

Otro problema muy distinto y más serio es el que se presenta al usuario del CPC al conectar la impresora. Recordemos que el CPC sólo envía siete bits a este periférico, y por tanto ciertas órdenes no pueden ejecutarse.

En el caso de estas dos impresoras, tenemos el problema casi resuelto, ya que existe una orden para alzar el primer bit. Con esto podemos arreglar el defecto de Amstrad en la mayoría de las ocasiones. El mayor problema se presentará posiblemente enviando imágenes gráficas.

Las dificultades a la hora de conectar y hacer funcionar el equipo con la impresora no son muy graves. Agradeceremos el servicio que nos prestarán estos periféricos, distribuidos por Dirac. Se trata sin duda, en ambos casos, de un producto de excelente calidad.

Para terminar, un dato imprescindible a la hora de las compras: el precio. La SL-80 puede obtenerse a partir de 89.900, y la MP-1300, 119.900 (sin incluir IVA).

Nombre: SEIKOSHA MP-1300.
Precio: 119.900 ptas. (+IVA).
Nombre: SEIKOSHA SL-80.
Precio: 89.900 ptas. (+IVA).

Distribuidor: Dirac, S.A.
Agustín de Foxá, 25, 3.°
28036 MADRID
Tel.: (91) 733 57 00
733 56 50

EL LOGO-SB

La potencia de un PC aplicada a la educación.

A diferencia de números anteriores, en los que nos hemos dedicado a la enseñanza con Informática, tratamos un punto considerado como opuesto: enseñanza de la Informática, con una tortuga de LOGO que tiene mucho que decir.

Se trata de un lenguaje poco conocido, a pesar de su cada vez más amplia difusión, aunque probablemente nunca sea tan popular como el BASIC, Pascal o C. El motivo hay que buscarlo en el objetivo del LOGO: la educación.

Este lenguaje fue creado, hace aproximadamente 20 años, en el departamento de Inteligencia Artificial del MIT (Instituto de Tecnología de Massachussets). Su propósito es enseñar al niño a programar con la ayuda del ordenador, sustituyendo en este terreno al resto de los lenguajes diseñados hasta entonces, como el BASIC.

La versión que nos ocupa ahora es el LOGO de SOFTWARE DE BASE para ordenadores compatibles PC, entre los que se encuentra el AMSTRAD PC-1512.

Las características que más destacan del LOGO-SB, nombre propio de esta versión, son:

— Manejo de hasta 8 tortugas a la vez.

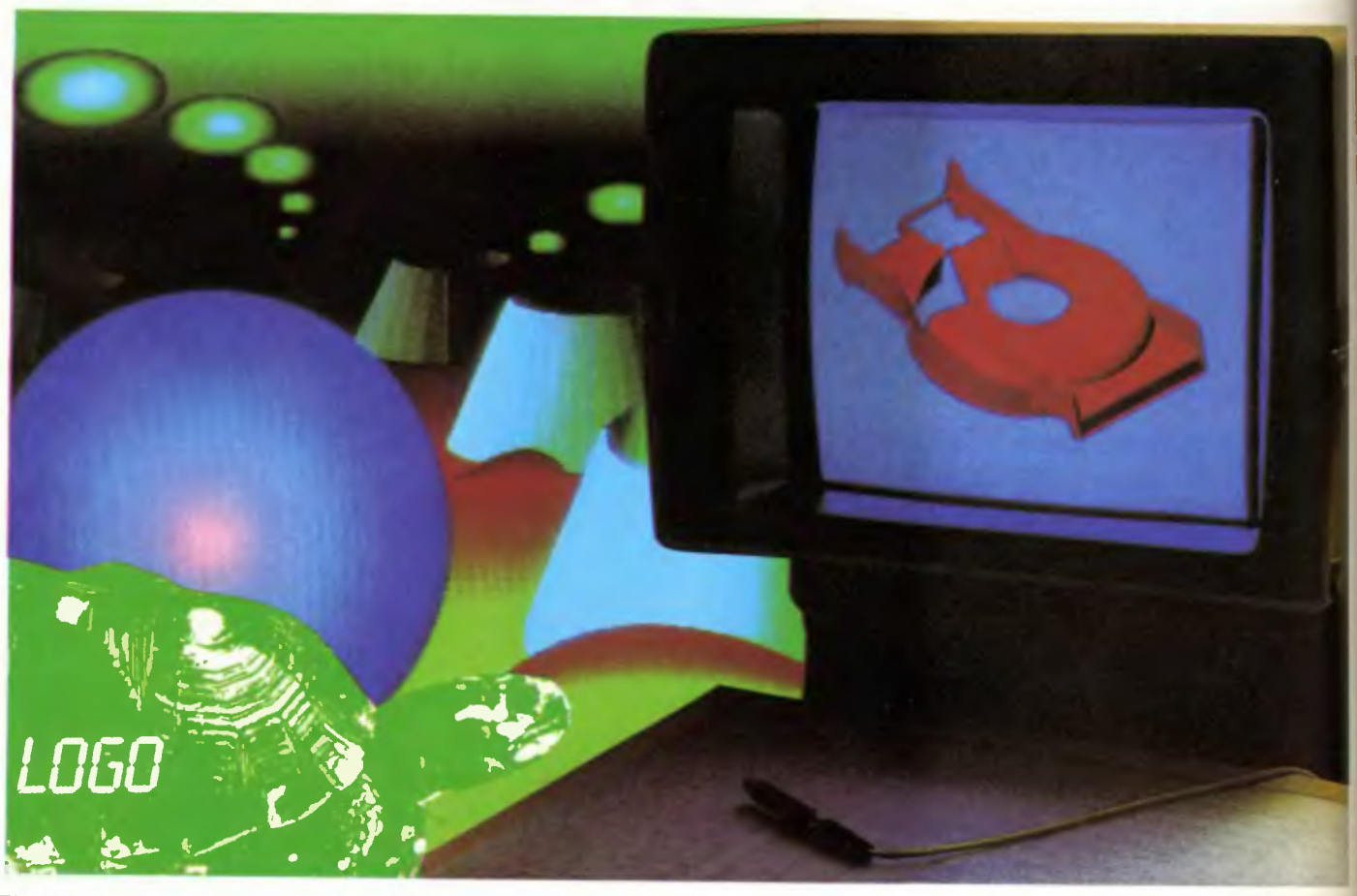
— Gráficos tridimensionales, con primitivas (comandos) para mover la tortuga por las tres dimensiones.

— Multilingüe, al poder seleccionar el idioma en que se trabaja (castellano, vasco, gallego, catalán e inglés).

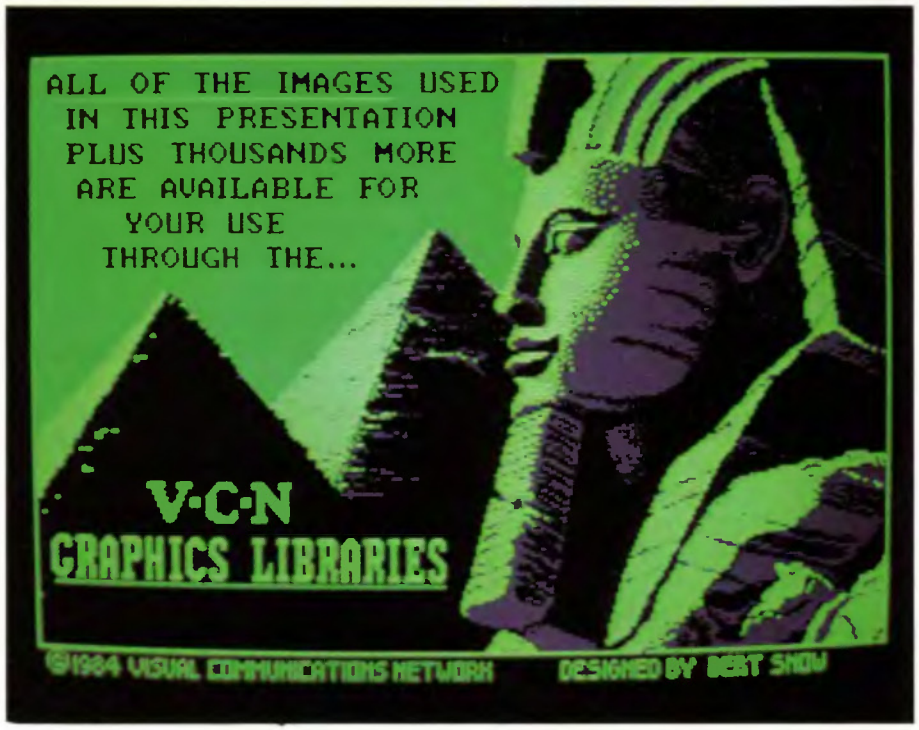
— Posibilidad de creación de «sprites» o editor de formas.

— Opción de «dibujar rápido», es decir, mover la tortuga sin comandos LOGO, sino con las teclas (como si fuera un «telesketch»), y almacenar dicho dibujo en disco.

Además, el SOFTWARE DE BASE informa que ha sido adoptado por el Ministerio de Educación para el proyecto ATENEA, con toda la importancia que esto conlleva. El problema se encuentra en cuándo el Ministerio aplicará en su totalidad el proyecto.



Como complemento a su función educativa, SOFTWARE DE BASE comercializa el lenguaje de autor PILOT-5B (los lenguajes de autor están ideados para realizar programas educativos por aquellas personas que no sepan informática), aprobado, igualmente, para el Proyecto ATENEA, interactivo con el LOGO-SB.

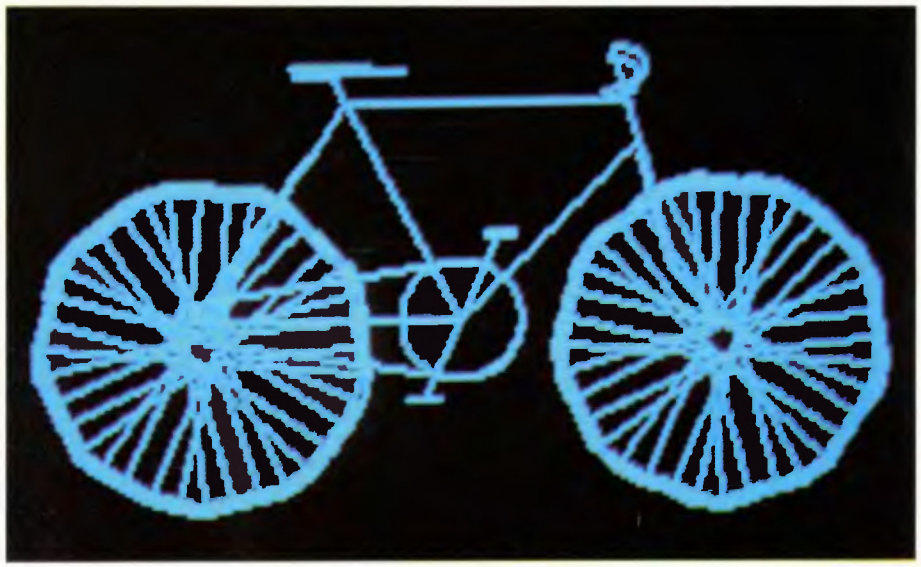


EL LOGO

Antes de entrar en las particularidades de LOGO-SB, hablemos de las características generales del LOGO.

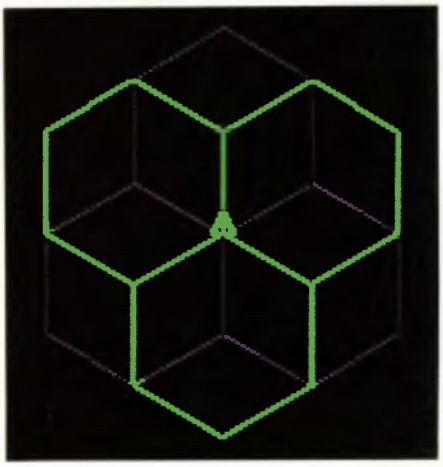
Este lenguaje se soporta en dos puntos fundamentales: los gráficos de tortuga y el manejo de objetos, las listas y palabras. Disponemos de todas las posibilidades de un lenguaje estructurado, con manejo de procedimientos e incluso recursividad. Para facilitar más las cosas, LOGO es un lenguaje interpretado, evitándose todo el proceso previo de definición de variables, funciones... que tanto asusta a los noveles y que son inherentes a los lenguajes compilados.

Los gráficos de tortuga, a diferencia de los más comunes (que cada vez lo son menos, porque estos se van imponiendo en todos los lenguajes), presentan la particularidad de que sus comandos no indican dónde debe terminar una recta, sino qué longitud tendrá o qué ángulo debemos girar. Para facilitar el trabajo y como motivación para el alumno, se supone que una tortuga es la responsable de realizar todos los dibujos y movimientos que nosotros señalemos (en la pantalla no se ve una tortuga como tal, sino un pequeño triángulo isósceles). Este método tiene como ventaja que con pocos comandos (o primitivas, como se conocen en LOGO) se pueden realizar dibujos complicadísimos.



El manejo de listas y palabras es la forma en que LOGO trabaja con la información. Al igual que los gráficos, es un apartado que no tiene límite, acercándonos a los comienzos de la Inteligencia Artificial en cuanto al modo de estructurar la información (el LOGO deriva en este campo directamente del lenguaje LISP de Inteligencia Artificial).

No obstante, no hay que buscarle aquello que no tiene, ni utilizarlo en aplicaciones fuera del área educativa. No es lógico realizar programas de aplicación, ni de juegos en este lenguaje; los hay más apropiados. Además, no debemos olvidar que el LOGO es un intérprete y su velocidad de ejecución, por tanto, es muy inferior a la de los compiladores, o incluso a cualquier intérprete BASIC, siendo impensable, dada su concepción dentro del área educativa, la creación de un compilador.



Una vez realizadas las aclaraciones pertinentes sobre las características generales del lenguaje, podremos co-

mentar las que incorpora la versión SB, y saber así qué podemos esperar y qué no, ya sea nacidas del propio lenguaje, o de esta versión en sí. No obstante, podemos anticipar que sin duda nos encontramos ante uno de los intérpretes más complejos de este lenguaje.

Y AHORA... EL LOGO-SB

No pretendemos dar un curso de LOGO acelerado, ya que no es este el objetivo del artículo. Por tanto, nos limitaremos a resaltar qué destaca del LOGO-SB, dejando a un lado las primitivas y características comunes y básicas al lenguaje estándar, que cualquier versión que se precie deberá incorporar.

El paquete básico consiste en un manual de LOGO, de carpeta de anillas, con un diskette donde se encuentra el lenguaje y algunos programas de demostración.

Se ofrece un complemento, opcional, que consiste en una «GUIA DE LOGO», como ampliación del manual, acompañada por un diskette con los ficheros para trabajar en diferentes idiomas con el LOGO.

NI UNA, NI DOS, NI TRES... ¡OCHO TORTUGAS!

Cuando empezamos a trabajar con los gráficos del LOGO-SB y sus correspondientes primitivas, comprobamos cómo se desplaza la obediente tortuga. Sin embargo, lo que no sabemos es que en las sombras se encuentran acechando otras siete compañeras, esperando que las dejemos en libertad. Sólo tenemos que decidir cuál es la que debe ponerse a trabajar. Y no puede ser más fácil:

?activa [0] repite 4 [gd 90 av 50]
?activa [1] gd 45 repite 4 [gd 90 av 50]
?activa [2] gd 90 repite 4 [gd 90 av 50]

En este sencillo ejemplo, vamos activando las tres primeras tortugas (de la 0 a la 2), realizando con cada una de ellas una serie de movimientos: girar a la derecha (gd) y avanzar (av).

Igualmente podemos activar más de una tortuga a la vez:

?activa [0 1 2 3 4] repite 3 [gd 120 av 50]

El efecto de esta línea es el mismo que si tuviéramos una única tortuga activa. La ventaja de activar varias tortugas a la vez se ve claramente cuando necesitamos cambiar el estado del lápiz:

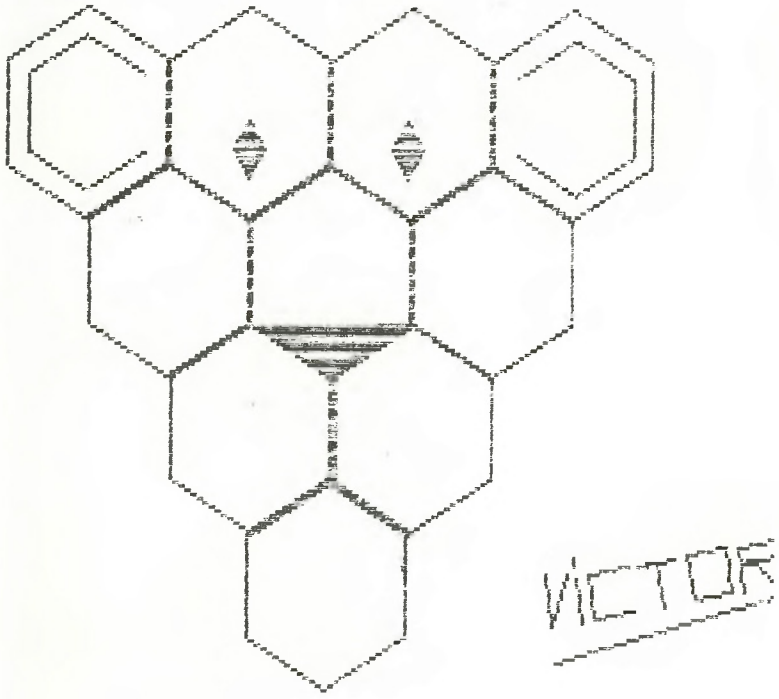
?activa [0 1 2 3 4 5] subelapiz

¿Pero son necesarias más de una tortuga? Siendo objetivos, los mismos dibujos se pueden hacer con una tortuga que con ocho, aunque en este último caso la complejidad de los programas será menor y la velocidad de ejecución bastante mayor, con un claro aumento en la calidad gráfica; además, como no hay que alimentarlas...

GRAFICOS EN 3 DIMENSIONES

Esta es otra de las potentes características del LOGO-SB. Para hacernos una idea inicial de cómo funciona, podemos imaginar que siempre hemos estado trabajando con una tortuga terrestre, con sus molestas limitaciones de avanzar, retroceder y girar.

Ahora cambiamos nuestra tortuga terrestre por una marina y la situamos



en medio del mar. La podremos dar las mismas órdenes de siempre, y realizará dichos movimientos normalmente por la superficie del agua. Pero también tenemos la opción de indicarla que profundice y realizar cualquier movimiento en todas direcciones. Esta es la tortuga 3-D. Igual que para el plano, en el espacio, también disponemos de ocho tortugas.

Cuando comenzamos a trabajar con el LOGO-SB, sólo podemos manejar la tortuga en el plano de la pantalla, y para entrar en el «espacio» se teclea:

?espacio

Es fácil suponer que regresaremos al plano con...

?plano

El cambio de estados no supone el borrado de la pantalla, por lo que se pueden mezclar gráficos de ambos tipos, aunque, con un poco de práctica, es posible realizar gráficos de dos dimensiones en el espacio.

Por supuesto, las primitivas serán distintas de un estado a otro. No se reduce todo a «giraderecha-giraizquierda», sino que es necesario determinar tres ángulos, uno para cada dimensión:

– viraizquierda, viraderecha: estas primitivas son equivalentes a los giros de la tortuga plana.

– balanceaizquierda, balanceaderecha: giran la tortuga hacia el lado correspondiente.

– cabeceaarriba, cabeceaabajo: determinan el ángulo con el que la tortuga va a profundizar o salir de la pantalla.

Para entender el efecto que tienen estos tres grupos de primitivas, es necesaria una cierta capacidad de abstracción o trabajar un buen rato con LOGO-SB. Quizás con el siguiente ejemplo lo veamos más claro: imaginemos que disponemos de una puerta especial en la que, además del movimiento normal de abrir y cerrar, es posible, también, abrir la puerta hacia abajo, es decir las bisagras situadas en el suelo. A esta puerta le colgamos una pizarra donde vamos a realizar los dibujos.

Comenzamos a trabajar con la puerta cerrada. Si queremos realizar un cuadrado lo haremos:

?repite 4 [avanza 50 viraderecha 90]

Ahora abrimos la puerta con las bisagras laterales y deseamos realizar el mismo cuadrado. Si nuestra posición no varía, estaremos ante idéntica figura pero con un giro. Para eso utilizamos el segundo grupo de primitivas (balanceaizquierda, balanceaderecha). Como nosotros no nos hemos movido de nuestro punto, la figura da la apariencia que se ha girado.

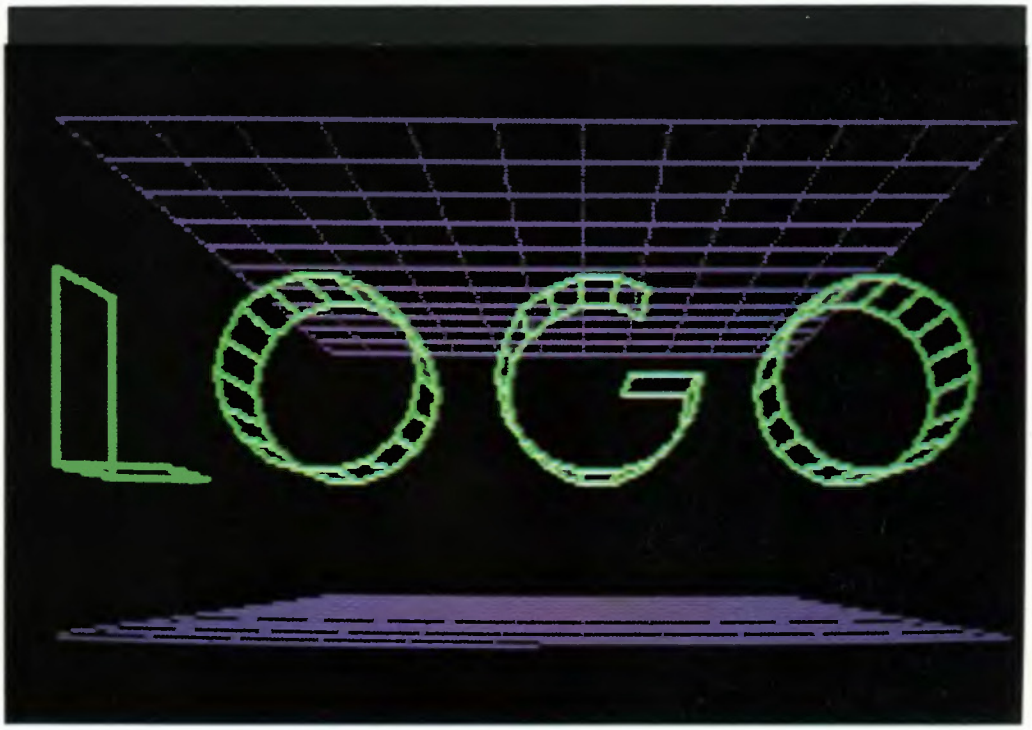
Volvemos a variar el ángulo con el que deseamos ver el cuadrado, pero ahora como si lo viéramos desde arriba. Para ello la puerta la hacemos girar el ángulo deseado con las bisagras del suelo. Una vez efectuado el giro, dibujamos el cuadrado en la pizarra. Para realizar este giro se utilizan las primitivas «cabecearriba» y «cabeceabajo».

El símil se parecerá más al LOGO-SB si nos imaginamos que la puerta tiene bisagras en los cuatro lados, lo cual nos permite realizar cualquier giro en las tres dimensiones.

Si combinamos todas las primitivas del espacio, más las comunes con el plano (colores y estado de la tortuga), obtendremos una gran potencia de gráficos, que pondrán a prueba, más de una vez, nuestra capacidad de abstracción (requiere bastante imaginación plasmar una imagen 3-D en un plano), pero cuyos resultados son claramente satisfactorios.

EL EDITOR DE FORMAS O COMO TENER UNA VERDADERA TORTUGA

Siempre que se habla de LOGO es imposible dejar de mencionar a la famosa tortuga. Sin embargo, cuando nos ponemos a trabajar, dicho animali-



to no aparece. En cambio, tenemos un frío triángulo y encima nos dicen que «eso es la tortuga».

El LOGO-SB permite alterar la forma de cualquiera de las ocho tortugas a nuestra conveniencia, pudiendo así trabajar con un verdadero quelonio, o cualquier otra figura (¿por qué no cambiar los gráficos de tortuga por los de elefante?). Teclearemos «edforma» con un nombre de fichero para guardar el dibujo creado en disco:

?edforma "coche

Para que la sustitución sea efectiva ejecutaremos:

?ponforma "coche

Si queremos asignar la nueva figura a una tortuga en concreto, sólo es necesario «activarla»; ya sabemos como:

?activa [7] ponforma "coche

Cuando escribimos «edforma» aparece una nueva pantalla con una cuadrícula de 16 x 16. En ella, iremos creando la imagen moviendo un cursor con las teclas de las flechas. Podemos elegir entre cuatro colores distintos. En el lado derecho de la pantalla, veremos cómo está quedando la figura que estamos creando, a tamaño natural.

El sistema no puede ser más sencillo, hay que olvidarse de la típica sucesión de números decimales, o binarios en el peor de los casos, de los gráficos definidos a que nos tiene acostumbrados el BASIC. Con el método del LOGO-SB podemos crear varias imágenes en muy poco tiempo, y con una gran calidad (no olvidemos que tendrán 16 x 16 puntos, cuando lo normal es 8 x 8 y cada punto puede variar entre cuatro colores).

¿Cuál puede ser la función del editor de formas? Ya mencionamos cambiar la imagen de la tortuga. Este caso se puede considerar trivial, pero atrayente para las edades más inferiores al hablarles de una tortuga, un coche, o un caballo (lo menos importante es el nombre) y que aparezca realmente el elemento nombrado.

Sin embargo, se puede extraer mucho más rendimiento con el movimiento. Por ejemplo, si queremos crear un muñeco andante, nos basta con diseñar dos o tres formas con el personaje en distintas posturas. Después sólo es cuestión de irlas visualizando sucesivamente.

LA TORTUGA POLIGLOTA

El LOGO-SB no sólo pone a nuestra disposición una tortuga obediente, sino que además puede hablar 5 idiomas distintos. Decimos «puede» porque según se suministra el LOGO sólo entiende órdenes en castellano. Para que sea posible trabajar en otros idiomas es necesario adquirir la «GUIA DE LOGO» (hablaremos más adelante de ella), en la cual se encuentran todos los ficheros necesarios para trabajar en castellano, catalán, euskera, gallego e inglés.

Cambiar de idioma no puede ser más fácil. Si nos encontramos en castellano y queremos cambiar a catalán basta con:

?catalan

Para pasar ahora a inglés se escribe este comando, pero en el idioma catalán:

?angles

Así podemos estar viajando de uno a otro idioma. La mencionada guía aporta un pequeño suplemento, sin encuadernar, con las listas de primitivas de cada idioma y sus equivalentes en los otros.

El hecho que la tortuga entienda diferentes idiomas no aumenta su potencia, ni la disminuye (la memoria libre sigue siendo la misma, porque según se carga uno se borra el que ya estaba), pero el LOGO será más fácil de aprender en edades inferiores.

LA OPCION «DIBUJARAPIDO»

Además de dibujar con las primitivas comunes y ya conocidas, podemos realizar también dibujos directamente sobre la pantalla, igual que si fuera un «telesketch». Para ello, primeramente escribiremos:

?dibujarapido "paisaje

Es necesario acompañar la primitiva con un nombre (en este caso hemos escogido «paisaje») para guardar la pantalla dibujada en el disco con dicho nombre.

Cuando escribimos dicha primitiva ya no es posible seguir trabajando en LOGO-SB con los comandos comunes, y la función del teclado cambia. Así, con las flechas de cursor moveremos la tortuga 5 pasos adelante o atrás, o la giraremos 10 grados a derecha o izquierda. Las teclas de función son equivalentes a primitivas de LOGO, por tanto, con sólo pulsar la tecla corres-

pondiente podremos cambiar el estado de la tortuga.

Por ejemplo, «F6» equivale a «bajalapiz», «F5», a «goma», «F4», a «borrapantalla». Igualmente es posible cambiar de paleta y de color. La tecla «F8», tiene la función de rellenar una figura con el color en uso, sin embargo, esta opción no funciona, para ello deberemos pulsar la «R», aunque así no se indique en el manual. Otras teclas son «S» para «subelápiz» (igual que «F4»), «L» «bajalápiz» (como «F3») y «B» «borrapantalla» (como «F6»).

Este sistema de dibujo está indicado para los gráficos más complejos, o aquellos que no tengan unas formas regulares. Cualquier pantalla creada puede ser modificada por igual procedimiento.

Podría ser interesante incorporar en esta modalidad nuevas opciones, como la aparición en la pantalla de las coordenadas donde está situada la tortuga, o la posibilidad de modificar la longitud de su avance cada vez que se pulsen las flechas del cursor. Esperemos que posteriores versiones del LOGO-SB potencien esta modalidad tan interesante para realizar gráficos.

OTRAS PARTICULARIDADES

En este corto espacio hemos pretendido dar una idea de lo que aporta de extraordinario esta versión de LOGO respecto a las demás. Sin embargo, en el tintero han quedado todavía algunas y no poco importantes características, como:

— Ficheros secuenciales y aleatorios.

— Conexión con lenguajes de autor.

— Utilización de gráficos de otros paquetes.

— Ejecución automática de programas al cargar el lenguaje.

— Colores y sonido.

— Editor de programas con instrucciones en pantalla.

EL MANUAL

El manual comienza desde lo más sencillo, explicando cómo es el teclado, qué es un diskette, formateado de discos,... A continuación, realiza una introducción con los comandos básicos y cómo empezar a trabajar (creación de procedimientos, por ejemplo) con el LOGO-SB. El último capítulo, el más largo e importante, explica una por una todas las primitivas.

El estilo del manual es lo más adecuado para aquellos que no sepan nada de Informática. Su lenguaje es sencillo, acompañado de ejemplos y gráficos aclaratorios, con índices alfabéticos, temáticos y generales, para fácil consulta.

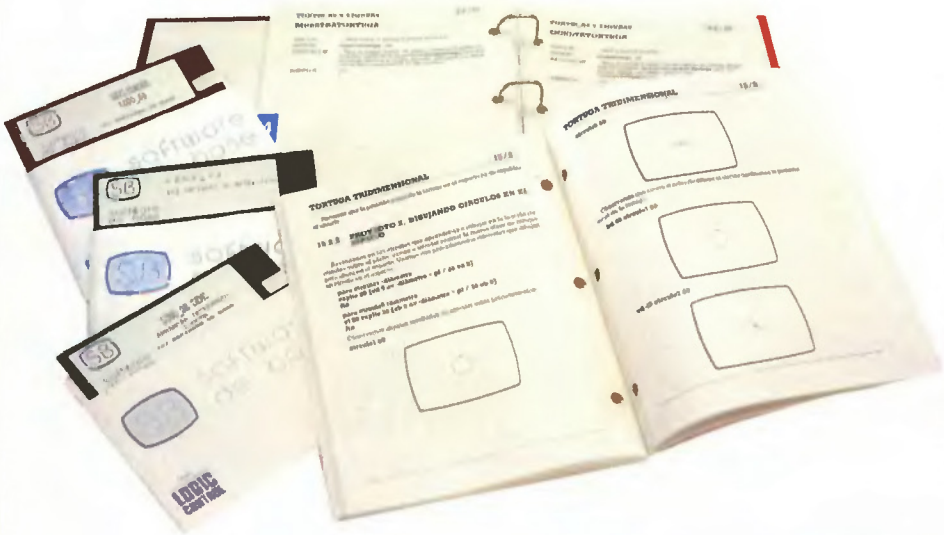
Pero como ocurre con los manuales de lenguajes, nunca basta para conocer a fondo cómo trabajar con ellos, siendo necesario recurrir, casi siempre, a libros complementarios. LOGO-SB no es una excepción; así, falta profundizar en algunos temas presentados, y

otros ni siquiera aparecen. Un ejemplo de este último caso es la falta total de explicaciones sobre cómo trabaja el LOGO con ficheros, tema que se trata en todas las versiones de LOGO.

SOFTWARE DE BASE ante esta eventualidad ofrece la «GUIA DE LOGO», que ya mencionamos anteriormente, aunque mucho nos tememos que siga sin ser bastante, dada la extraordinaria potencia de este LOGO. Quizá la carencia más importante de todas en la guía y en el manual, sea la de una relación de los mensajes de error y las explicaciones de porqué ocurren.

¿QUE LE FALTA A ESTE LOGO?

Posiblemente este apartado debería llamarse «¿qué le sobra a este LOGO?», porque tiene todo lo normal que se incorpora en este lenguaje y... más. También es posible mezclar gráficos y texto en una misma zona gracias a la primitiva PONCURSOR. Esta posibilidad la incorpora el Dr. LOGO que se suministra con el CP/M 2.2, para el AMSTRAD CPC-464, pero desapareció en las posteriores versiones de este LOGO, con el CP/M 3.0, del CPC-6128 y los PCW.



Otra carencia generalizada es la imposibilidad de realizar círculos directamente. En LOGO, gracias a la «tortuguita» es posible dibujar círculos, o más bien, un polígono de lados muy pequeños. Este método es ideal para el aprendizaje de los gráficos y de procedimientos para la realización de figuras y, por tanto, del propio lenguaje. Pero el problema se encuentra en dibujos más complejos, cuyo objetivo no es la realización del círculo, sino que éste es un elemento de la imagen, y la ejecución del dibujo completo se hace demasiado lenta.

Hay que dejar bien claro que lo mencionado en este apartado no son defectos, sino ausencias que tiene cualquier LOGO (hay más, pero éstas son las más destacadas) y podría estar bien incorporar. Los fallos del LOGO-SB ya han sido mencionados a lo largo del artículo, aunque nos queda por decir que en media resolución, los caracteres especiales (las vocales acentuadas, c con cedilla y ñ) no se visualizan en los mensajes de error ni al escribir las órdenes (siempre y cuando no se hayan cargado los caracteres gráficos GRAFFABL). Así, para decir a la tortuga que avance 40 pasos, en catalán, deberíamos escribir:

avança 40

Mientras que aparecería en la pantalla:

?avan a 40

Pero si hemos pulsado correctamente la tecla, que se sitúa en el lado izquierdo del RETURN, la orden se ejecutará correctamente.

¡Ah! que a nadie se le ocurra proteger el disco del lenguaje contra escritura, el LOGO-SB no se cargaría y deberíamos comenzar otra vez con el sistema operativo.

No obstante, para finalizar este artículo, debemos reafirmarnos en la idea que ya adelantábamos en su comienzo: LOGO-SB es sin duda, y con considerable diferencia, la mejor versión que hemos visto hasta el momento de este lenguaje.

Título: LOGO-SB
Precio: 14.900 ptas. (+I.V.A.)
Distribuidor: Software de Base
Antonio Cavero, 32
28043 MADRID
Tel.: (91) 759 54 31

MICRO-1

C/. Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid (Metro O'Donnell o Goya)
Tel. (91) 275 96 16 - 274 75 02

SOFTWARE:
POR CADA DOS PROGRAMAS, GRATIS A ELEGIR
– CASCOS STEREO
– RELOJ DIGITAL + BOLÍGRAFO LACADO
– RELOJ DIGITAL ROBOT O AVIÓN

	PTAS.		PTAS.
FIST II	875	XEVIUS	875
DEEP STRIKE	875	10th FRAME	1.200
SUPER SOCCER	875	LEADERBOARD	1.200
TERRA CREST	875	EXPRESS RAIDER	875
DOUBLE TAKE	875	ACE OF ACES	1.200
SHORT CIRCUIT	875	IMPOSSABALL	875
ARKANOID	875	SIGMA 7	875
UCHI-MATA	875	BAZZOKA BILL	875
INSPECTOR GADGET	875	DRAGON'S LAIR II	875
SHAO LIN'S ROAD	1.750	SHADOW SKIMMER	875
SOFTAWARE AMSTRAD DISCO	2.250	(Incluido regalo calculadora)	

SPECTRUM PLUS +
CASCOS MÚSICA STEREO
19.800 PTS (incl. IVA).

¡¡OFERTAS JOYSTICK!!

	PTAS.
QUICK SHOT I	995
QUICK SHOT II	1.195
QUICK SHOT II TURBO	2.695
QUICK SHOT IX	1.995
KONIX (microswitch)	2.595
INTERFACE SPECTRUM	1.195

IMPRESORAS 20% DTO. SOBRE P.V.P.

CABLES E INTERFACES
20% DTO. SOBRE P.V.P.

CADENA MUSICAL 27.900 PTS.
VIDEO VHS AKAI 79.900 PTS.
RADIOCASSETTE STEREO 6.895 PTS.

SOLICITA GRATIS
NUESTRO CATÁLOGO A
TODO COLOR, DE
NUESTROS PRODUCTOS

	PTAS.
DISKETTE 3"	695
DISKETTE 5 1/4" DC/DD	190
LÁPIZ ÓPTICO SPECTRUM	2.890
LÁPIZ ÓPTICO AMSTRAD	2.890
CINTA C-15 ESPECTRUM	69
MICRODRIVE	495
ARCHIVADOR DISCO 3"	2.600
RALENTIZADOR DE JUEGOS	995

RATÓN PARA AMSTRAD Y COMMODORE CON SOFTWARE 4.900 PTS.

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN GASTOS
DE ENVÍO (si es inferior a 1.200 ptas. se cargarán
150 ptas). LLAMA POR TELÉFONO. ADELANTAS TRES DÍAS TU PEDIDO TELF. (91) 274 75 02 /
(91) 275 96 16
(Durante las 24 horas)

SERVICIO TÉCNICO REPARACIÓN TARIFA FIJA: 3.600 PTAS.
(incluido provincias sin gastos envío)

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR 3.495 PTAS. Y 3.995 PTAS.
COMPATIBLE PC-IBM 640 K
2 BOCAS 360 K
MONITOR FÓSFORO VERDE
149.900 PTAS. (inclido IVA)

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR
3.495 PTS. Y 3.995 PTS.

COMMODORE 128	54.900
COMMODORE 128 + TECL. MUSICAL	57.900

¡¡GRATIS UNA IMPRESORA AL COMPRAR TU AMSTRAD!!

Tiendas y Distribuidores, pidan lista de precios al mayor. C/. Galatea, 25 28042 - MADRID telef. (91) 274 75 03

ATENCION COLEGIOS

ESTE ORDENADOR AMSTRAD PUEDE SER VUESTRO

GRAN CONCURSO *para* AULA INFORMATICA

Para premiar el mayor esfuerzo en pro de la informática en las aulas, TU MICRO AMSTRAD convoca un concurso de programación, el cual estará abierto a las aulas de informática de todos los colegios, institutos y academias, sin limitación tampoco en cuanto al número de aulas de un mismo colegio que entren en concurso.

Para esta quinta convocatoria, le aguarda al centro ganador una bonita sorpresa: un ordenador AMSTRAD CPC 464/472 CON MONITOR EN COLOR, y un buen regalo para todos los estudiantes que hayan colaborado en el programa, que todavía no desvelaremos porque lo bueno es participar por participar, y no por la obtención de un premio material.

BASES DEL CONCURSO

1 Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original de los autores, y completamente ineditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.

2 Los programas deberán ser enviados en casete o diskete a TU MICRO AMSTRAD (Concurso Aula Informática). Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.

3 Los programas versarán sobre el tema REPRESENTACION GRAFICA DE FUNCIONES MATEMÁTICAS pudiendo estar enfocados de cualquier manera (juego, expositivo, etc.), aunque sin olvidar nunca el objetivo del programa, que no es otro que la asimilación por parte de un supuesto alumno o grupo de alumnos del tema tratado.

Además, todos los programas deberán presentarse en los lenguajes BASIC, LOGO o CODIGO MAQUINA, o por supuesto, combinaciones de ellos.

4 Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción, en las páginas de la revista, y deberán estar diseñados en cualquier ordenador AMSTRAD.

5 Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de un determinado periférico o aditamento (joysticks, ratones, programas comerciales de ayuda, etc.), se valorará decisivamente la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.

6 Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de la siguiente información:

- Datos personales del concursante.
- Nombre del programa.
- Modelo o modelos para el cual está destinado.
- Descripción del programa, detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.

7 Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO AMSTRAD, pudiendo hacer ésta libre uso de ellos y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio.

8 Los programas no premiados, que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.

9 Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción, en las páginas de la revista, y deberán estar diseñados en cualquier ordenador AMSTRAD.

10 El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión sera inapelable.

11 El plazo de admisión de programas para la quinta edición de este concurso de programación finaliza el día 1 de diciembre de 1987.

Panasonic

Automatización de Oficinas OA

Los disquetes ideales para la era del ordenador

Certificación al 100%
30 millones de pasadas

5 1/4"

MD1D
MD2D
MD2DD
MD2HD

Las necesidades actuales
se basan en los modelos de 5.1/4".
Panasonic le ofrece
una respuesta estable y fiable.

3 1/2"

MF1D
MF2D
MF1DD
MF2DD

Los disquetes para
la nueva generación de ordenadores,
protegidos por un cartucho
y cortinilla automática.

3"

CF2
CF2D
CF2DD
CF1DD

Modelos adecuados
para los ordenadores Amstrad®

Distribuidor oficial

MICROESTRUCTURAS ELECTRÓNICAS, SA

Castillejos, 283 - 08025 Barcelona
Tel. (93) 347 67 33 - Télex 9B803 NCRB E

Clara del Rey, 39, Of. 204 - 28002 Madrid.
Tel. (91) 413 22 43

Así funcionan los CPC

EL PERFIL

La programación en su más bajo nivel, es decir, en código máquina, se encuentra íntimamente relacionada con el comportamiento de la máquina en sí; es por ello, que un estudio de la arquitectura básica de nuestro ordenador, desde el punto de vista de su programación, nos será de gran utilidad siempre que intentemos profundizar en el manejo del mismo, desde el lenguaje máquina.

Como podemos comprobar en el diagrama adjunto, el sistema se desarrolla en torno al microprocesador Z-80, teniendo éste como lugarteniente, encargado de las tareas más arduas, la *Gate Array*, que gestiona el control lógico de todo el sistema, desde los modos de pantalla y su color, hasta la ROM.

GATE ARRAY

La *gate array* es un circuito *custom*, es decir, especialmente diseñado para Amstrad, que desde el punto de vista de la programación, puede considerarse como un port de ocho bits, controlable a partir de la dirección #7F?? (como siempre, a menos que se especifique lo contrario, todas las direcciones se expresan en su formato hexadecimal).

Los dos bits de mayor peso (bit 7 y bit 6) controlan su aplicación:

00 —> Carga del registro de colores.

01 —> Carga de la memoria de colores.

10 —> Control de video e intercambio de ROMs.

11 —> Reservada.

En su función de control de video e intercambios de ROMs, los seis bits restantes (los de menor peso, desde el 5 al 0) toman el siguiente significado:

Bit 5 —> 0

Bit 4 —> 1 Restaura a cero el dispositivo de interrupción.

Bit 3 —> 0/1 Habilita/Deshabilita la ROM superior.

Bit 2 —> 0/1 Habilita/Deshabilita la ROM inferior.

Bits 1 y 0 —> 0/1 Control de modos de pantalla según la configuración:

00 —> Modo 0.

01 —> Modo 1.

10 —> Modo 2.

11 —> Sin uso.

En su función de carga del registro de colores, los seis bits menos significativos adquieren el siguiente valor:

Bit 5 —> 0

Bit 4 —> 0/1 Carga el código de tinta/borde.

Bits 3 a 0 —> ???? Establecen el código de tinta. 15 colores disponibles.

Por último, cuando se trata de cargar la memoria de color, los valores de los bits 5 a 0 son:

Bit 5 —> 0

Bits 4 a 0 —> ????? Establecen la decodificación del valor del registro de colores. Hasta 31 colores disponibles, según el modo de pantalla.

LA MEMORIA

Las memorias RAM y ROM constituyen, lógicamente, otra parte esencial del sistema, y se encuentran paginadas a efectos de direccionamiento por el microprocesador, en bloques.

Los 32 K de ROM, en los cuales reside el firmware (sistema operativo e intérprete BASIC) se hallan divididos en dos zonas de 16 K cada una: la baja *(lower ROM)*, desde #0000 hasta #3FFF y el bloque alto *(upper ROM)*, desde #C000 hasta #FFFF, posiciones éstas, como veremos, circunstancialmente utilizadas también para albergar la pantalla.

Este último detalle acerca de la *upper ROM*, nos hace entender el sentido de la importante misión de la *gate array*. Si efectuamos un POKE desde BASIC a las direcciones # C000 en adelante, probablemente obtendremos algún tipo de línea de color en la pantalla. Ello se debe a que en estas direcciones de memoria, se halla la zona de pantalla. El sistema de paginado, controlado por Amstrad, es el que le permite discernir al referirse a las posiciones compartidas, si deseamos acceder a la memoria de pantalla, o bien a la zona alta de ROM, aprovechando así el espacio de memoria disponible al tope de su capacidad.

Por otra parte, estas dos memorias pueden ser controladas separadamente por la *gate array*, tanto dentro como fuera del circuito normal. Así, existe una señal en el port de expansión que permite desconectar la ROM interna, de forma que el microprocesador pueda acceder a cualquier ROM ubicada en el exterior del sistema.

En cuanto a los 64 K de RAM (en los 464 y 664 y la RAM principal de los 6128), se halla obviamente entre #0000 y #FFFF, motivo por el cual comparte sus primeros y últimos 16 K con la ROM. Este sistema no nos generará mayor problema a la hora de escribir, puesto que evidentemente se entiende que dicha operación se efectuará sobre RAM. No obstante, en el momento de la lectura, es posible que en posiciones compartidas queramos acceder a ROM o RAM; en tal caso, escogeremos las rutinas del firmware que nos permitan seleccionar la memoria apropiada.

Como es conocido, la capacidad de direccionamiento del Z-80 es de sólo 64 K, motivo por el cual, al emplearse esta cantidad de memoria para RAM, es preciso seguir un sistema de conmutación de bancos, que posibilita el manejo de las 32 K de ROM del sistema, y que indirectamente permite extender dicha memoria ROM, en expansiones externas, hasta un total de 4.032 K (252 expansiones de 16 K cada una).

HARDWARE

Cuando cualquiera de las dos ROM se encuentra habilitada, las lecturas correspondientes al área que ocupan (#0000 a #3FFF, la baja y #C000 a #FFFF, la alta) se suponen hacia la ROM, mientras que si se hallan desactivadas, dichas operaciones se dirigen, obviamente, a la RAM. Por contra, cualquiera que sea el estado de las ROM, las escrituras siempre se realizan en RAM.

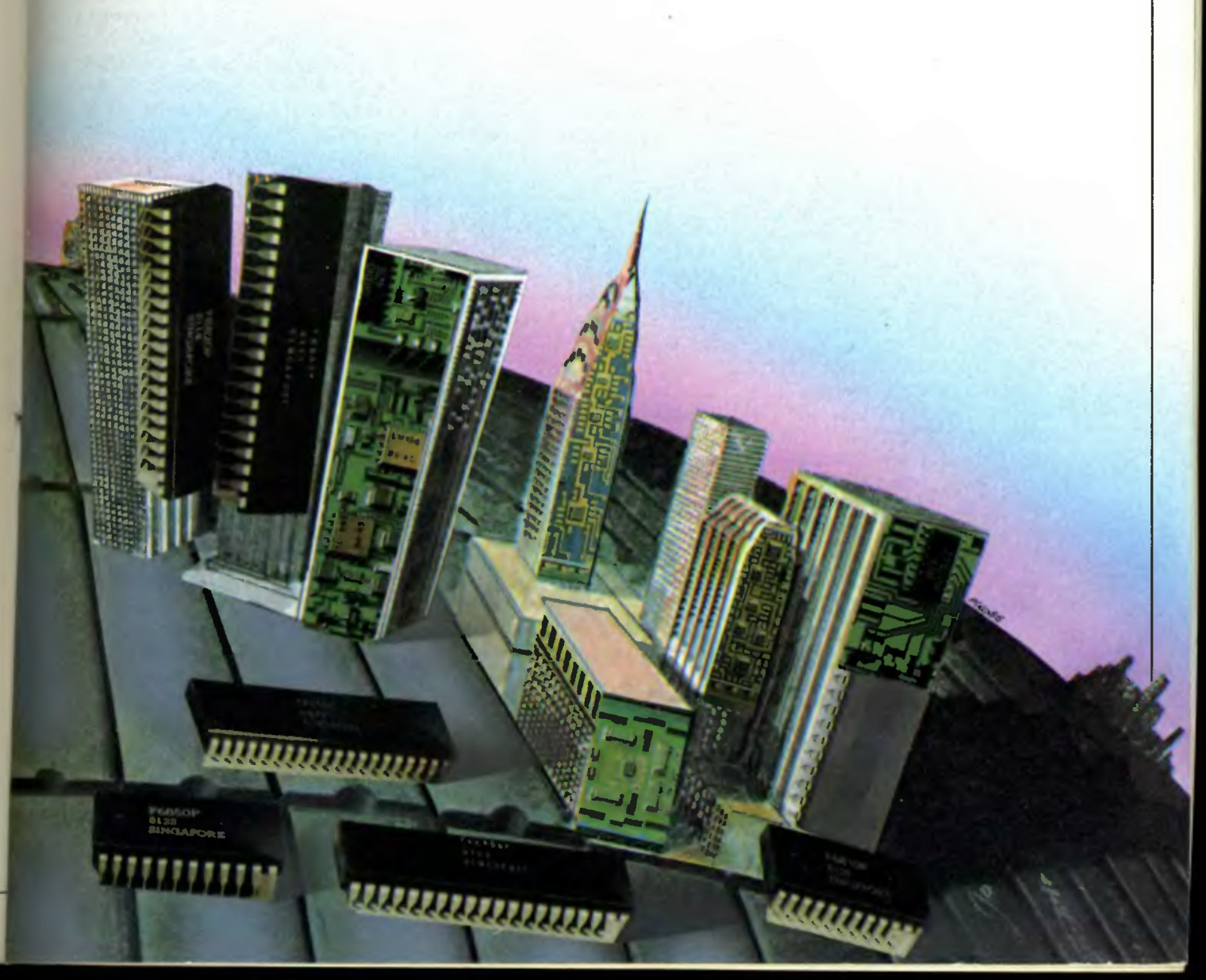
Dejamos aquí el complicado sistema de conmutación, dado que nos preocupa fundamentalmente el área de memoria RAM, puesto que en esta zona, es donde supuestamente se desenvolverá nuestro trabajo.

PPI

Como podemos constatar en el diagrama de bloques, otro chip de especial relevancia es el PPI 8255 (*Parallel Peripheral Interface*, Interface Periférico Paralelo), cuya función se relaciona con la gestión del teclado y joysticks, PSG (*Program Sound Generator*, generador de sonido programable) e indirectamente con el altavoz, casete y port de impresora.

El PPI dispone de tres ports de comunicaciones. El port A se emplea en las transferencias con el PSG, conmutándose para entrada o salida, según convenga. El port B se utiliza esencialmente en el control del casete y de la señal BUSY de la impresora Centronics. Por último, el C se maneja como port de salida en el control del motor del casete, o escritura de datos en el mismo, así como en la selección de filas del teclado y en las señales de STROBE de datos para el PSG.

El 8255 es un chip diseñado inicialmente para los microprocesadores de la serie INTEL 8080 con los cuales el Z-80 es compatible, como versión ampliada y mejorada. En el PPI accedemos a efectos de programación a 24 bits (lectura/escritura), que desde el punto de vista lógico se distribuyen en



dos grupos de 12 bits utilizados de dos modos fundamentales:

— Como tres ports de entrada/salida de 4 bits.

— Como un port de entrada/salida de 8 bits más cuatro bits para control de transmisiones *(handshaking)*.

No obstante, como ya hemos dicho antes, se puede hacer una división del PPI en tres ports de 8 bits (A, B y C), en el que el port C se compone de dos bloques de 4 bits, que conforman los grupos de 12 bits con los ports A y B. En la tabla adjunta están recogidas las misiones encomendadas a cada uno de los bits individuales.

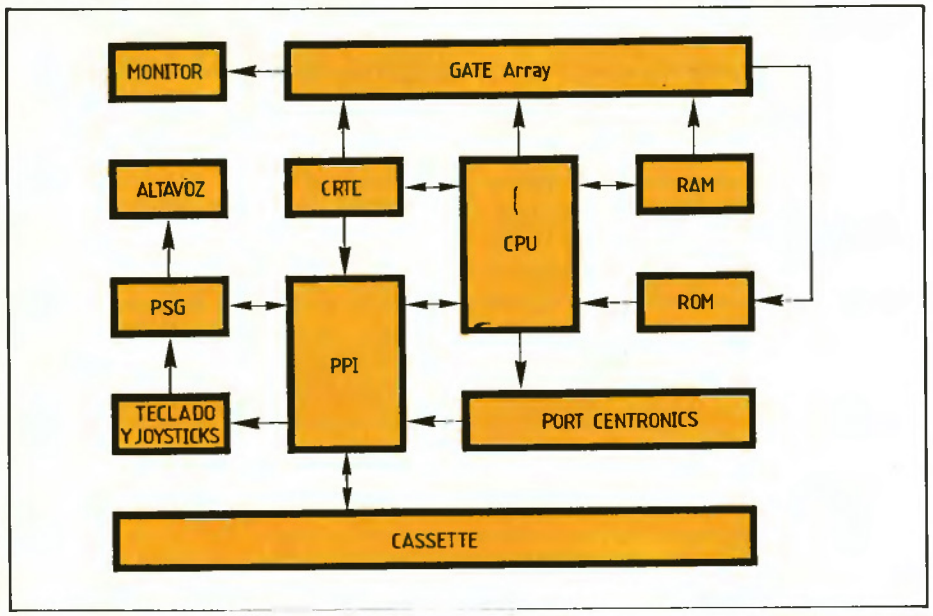


Tabla del 8255

Port A (entrada/salida)	
Bit	**Objetivo**
7 a 0	Se corresponde con los datos (D7 a DO) para el PSG.
Port B (sólo entrada)	
Bit	**Objetivo**
7	Lectura de datos del cassette.
6	Señal de BUSY de la impresora Centronics.
5	
4	
3	No disponible.
2	
1	
0	Interrupción de CRT (*Cathode Rays Tube*, Tubo de Rayos Catódicos).
Port C (sólo salida)	
Bit	**Objetivo**
7	BDIR en la salida del PSG (señal del AY-3-8912 que discutimos al final del artículo).
6	BC1 en la salida del PSG (señal del AY-3-8912 estudiada al final del artículo).
5	Escritura de datos en el cassette.
4	Arranque/parada del cassete.
3 a 0	Selección de fila investigada en el teclado.

El PPI se programa a través de un único registro de control de sólo escritura, para lo cual se efectúa un OUT en el port #F7??, siguiendo la significación de bits que a continuación se relaciona:

Bit 7 —> Selección para 0=asignación de bits del port C / 1=port de control.

Si el bit 7 se halla a 0, el registro se utiliza para asignar los valores de los bits del port C, y los restantes bits toman el siguiente significado:

Bits 6 a 4 —> Sin utilizar.

Bits 3 a 1 —> Selecciona el número de bit a afectar.

Bit 0 —> Fija el valor del bit seleccionado por los tres anteriores.

Si el bit 7 se halla a 1, el registro actúa como port de control, y los restantes bits toman el siguiente significado:

Bits 6 y 5 —> Selección del modo de operación para el port A; 00=primer modo / 01=segundo modo.

Bit 4 —> Fija el sentido de comunicación del port A. 1=entrada / 0=salida.

Bit 3 —> Fija el sentido de comunicación de la parte superior del port C. 1= entrada / 0=salida.

Bit 2 —> Selección del modo de operación para el port B; 0=primer modo / 1=segundo modo (siempre será 0).

Bit 1 —> Fija el sentido de comunicación del port B. 1=entrada / 0=salida (siempre será 1).

Bit 0 —> Fija el sentido de comunicación de la parte inferior del port C. 1= entrada / 0=salida (siempre será 0).

Finalmente, gracias al registro de control, es posible seleccionar el modo y sentidos de comunicación apropiados para, a continuación, proceder a la lectura o escritura, según convenga, en el port adecuado a cada caso.

CRTC

El CRTC 6845 (*Cathode Ray Tube Controller*, Controlador del Tubo de Rayos Catódicos), en conjunción con la *gate array*, supervisa todo el flujo de señales hacia la pantalla.

Se trata de un port de entrada/salida de 8 bits que puede controlarse gracias a sus diecinueve registros internos, el último de los cuales hace las veces de buffer para la programación de los dieciocho restantes.

El port BC?? se emplea para seleccionar las direcciones de los registros, y el BD?? para la escritura de datos en los mismos. Tengamos en cuenta que todos los registros son sólo de escritura, a excepción del 14 y 15, debido a que controlan la posición del cursor, y por tanto pueden ser leídos para averiguar la ubicación del mismo.

En la tabla titulada «CRTC» está recogida toda la información sobre los registros implicados.

PSG

El PSG es un chip de especial interés, dado que es responsable de una de las facetas más destacadas de los ordenadores Amstrad CPC: la generación de sonido. Sus siglas provienen de *Programmable Sound Generator* (generador de sonido programable) y como su nombre indica, es de gran utilidad para el programador, puesto que es posible controlarlo desde lenguaje máquina, obteniéndose de él efectos sonoros de considerable calidad.

En concreto, se trata de un circuito integrado bien conocido, el AY-3-8912, pues también lo incorporan para la gestión de su sonido equipos tan conocidos como los Spectravideo. Su importancia reside en los tres canales de generación de sonido que puede controlar independientemente, con sus correspondientes envolventes, así como uno de ruido blanco. Así mismo, dispone de un port de entrada/salida, conmutado por el PPI, como hemos visto anteriormente, que en modo entrada permite controlar el teclado y los joysticks.

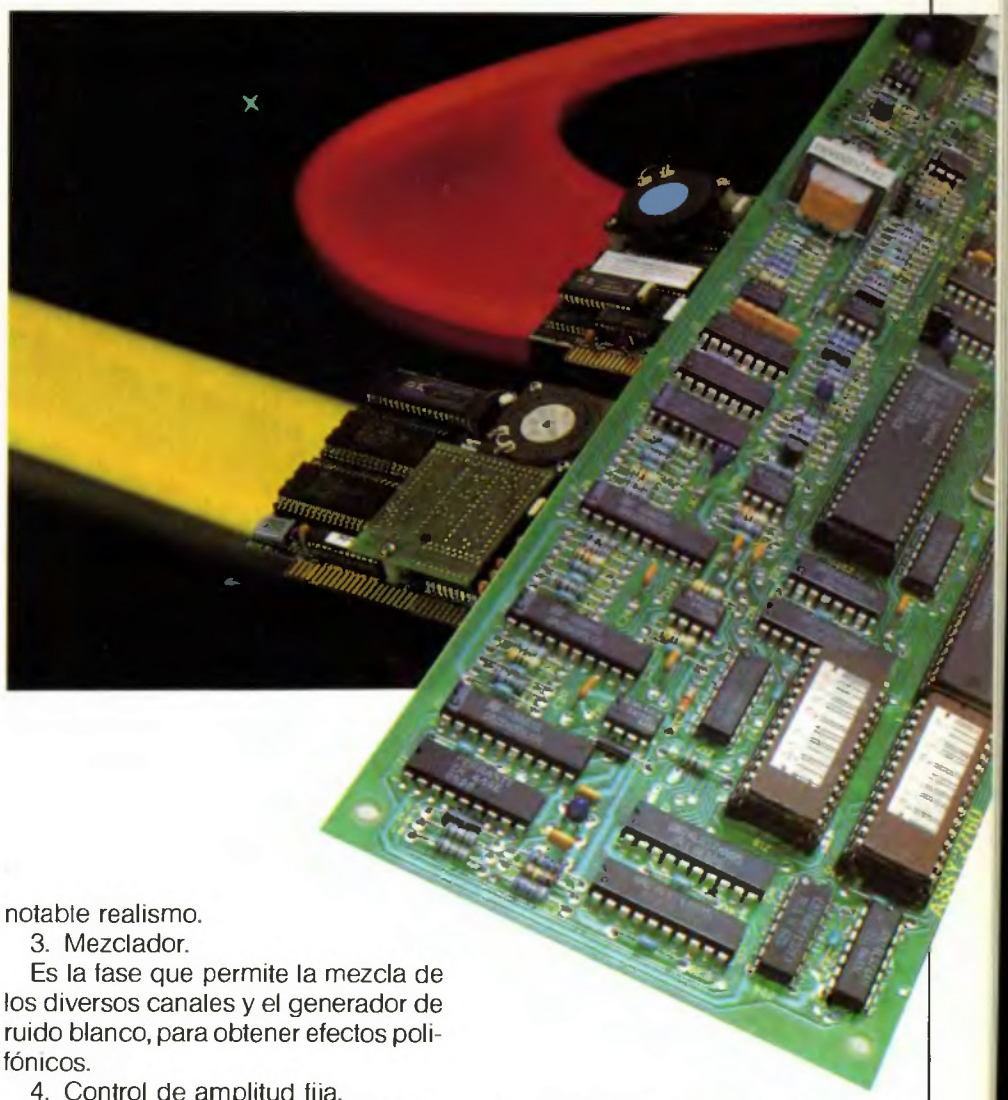
Su estructura general se puede dividir en los siguientes elementos:

1. Generadores de sonido.

Posee tres generadores de sonido independientes, denominados canales (A, B y C), cada uno de los cuales puede ser utilizado en solitario o en combinación con los demás, gracias al mezclador, que más adelante veremos.

2. Generador de ruido blanco.

El AY-3-8912 posee un generador de ruido blanco, consistente en la emisión sucesiva de notas de frecuencia aleatoria y muy corta duración, para simulación de ruido, lo cual permite obtener de este PSG efectos sonoros de notable realismo.



3. Mezclador.

Es la fase que permite la mezcla de los diversos canales y el generador de ruido blanco, para obtener efectos polifónicos.

4. Control de amplitud fija.

Este control de la amplitud es realizado por el propio microprocesador.

5. Control de amplitud variable.

En este caso, la amplitud la controla el propio PSG, gracias a un máximo de ocho envolventes.

6. Conversor digital/analógico.

Este conversor permite emitir como señales analógicas los sonidos, que lógicamente en el interior del ordenador no son más que números (magnitudes digitales).

7. Port de entrada/salida.

De este elemento obtuvimos información ya anteriormente.

A efectos de programación, el PSG dispone de quince registros, de los cuales los catorce primeros se dedican a la emisión de sonido y el último (Reg. 14) al control del port de entrada/salida, aunque sólo se emplea en funciones de entrada: lectura del teclado y joysticks.

En relación directa con este registro se halla el sexto bit del registro 7, dado que, como comprobaremos a continuación, es el que controla el sentido del port, que como acabamos de decir, en nuestro caso siempre es de entrada.

Los primeros tres pares de registros (Reg. 0 a Reg. 5) controlan las frecuencias de sonido para los canales A, B y C, respectivamente. Los primeros bytes de cada pareja tienen un valor que oscila entre 0 y 255 y se emplean para el ajuste fino de la frecuencia, mientras que los segundos (Reg. 1, Reg. 3 y Reg. 5) utilizan tan sólo los cuatro bits menos significativos; es decir, toman valores entre 0 y 15, y su misión es el ajuste burdo de la frecuencia. El valor numérico de la frecuencia se obtiene dividiendo 125.000 entre la frecuencia que se desea obtener en Hertzios.

El séptimo registro tiene una función en todo similar a los anteriores, y su va-

lor de frecuencia se determina también mediante la misma fórmula, aunque se aplica al generador de ruido blanco. Sólo se emplean sus cinco bits menos significativos, motivo por el cual sus valores oscilan entre 0 y 31.

El octavo registro es de gran importancia, dado que controla la mezcla de los tres canales y el generador de ruido, así como el sentido del port de entrada/salida, gracias a su bit 6, como vimos líneas atrás. Dicho bit, estará a 0 para la entrada (estado normal) y a 1 para la salida (no se emplea). Por otra parte, el bit más significativo (bit 7) tampoco se utiliza. Así, el significado de los seis bits de menor peso, que afectan a la emisión combinada de sonidos, queda de la siguiente manera:

Bit 5 Ruido blanco en C
Bit 4 Ruido blanco en B
Bit 3 Ruido blanco en A
Bit 2 Sonido en C
Bit 1 Sonido en B
Bit 0 Sonido en A

En todo caso, el bit a 0 significa emitir el ruido o sonido, y a 1 desactivar la emisión por el canal correspondiente.

Los registros 8 a 10 controlan la amplitud de los canales A, B y C, respectivamente, empleándose a tal fin tan sólo los cuatro bits menos significativos de cada uno (valores de 0 a 15). El quinto bit (bit 4), fija el modo de control de amplitud: estática (0) o por envolvente (1).

El par de registros 11 y 12 controlan el período de la envolvente, siguiendo un método similar al empleado para fijar la frecuencia en los tres primeros pares de registros. En esta ocasión, la fórmula es:

V=125000*T/16

donde V es el valor y T el período.

Cuando en el bit 4 de los registros 8 a 10 se indica el control mediante envolvente, los cuatro bits de menor peso del registro 13 asignan a la envolvente la forma a emplear entre las ocho disponibles. En la tabla titulada «control de envolventes» queda recogida toda la información al respecto.

Como ya sabemos, el PSG es accesible a través de los ports A y C del PPI. Para su programación directa, los bits 7 y 6, respectivamente, del port C del PPI, controlan las señales BDIR y BC1 del PSG, cuyo significado detallamos como final de este artículo:

BDIR=1 y BC1=1 —> Selección del registro a afectar; su número se halla en el bus D0 a D7.

BDIR=1 y BC1=0 —> El valor a asignar al registro seleccionado se halla en el bus D0 a D7.

BDIR=0 y BC1=1 —> Ubicación en el bus D0 a D7 del valor leído en el registro seleccionado.

BDIR=0 y BC1=0 —> No se utiliza.

CRTC

Reg.	Objetivo
0	Número total de espacio para caracteres disponible en horizontal (0-255).
1	Número de caracteres visualizados en horizontal (0-255).
2	Sincronismo horizontal (0-255).
3	Longitud de la sincronización (0-15).
4	Número total de filas disponibles (0-127).
5	Sincronismo vertical (0-31).
6	Número de caracteres visualizados en vertical (0-127).
7	Sincronismo vertical (0-127).
8	Modo entrelazado (0-3).
9	*Scanning* (0-31).
10	Línea inicial de búsqueda de cursor (0-31).
11	Línea final de búsqueda de cursor (0-31).
12 y 13	Dirección de inicio de la RAM de vídeo, expresada en peso alto-bajo.
14 y 15	Posición del cursor, expresada en peso alto-bajo.
16 y 17	Control para el lápiz óptico.

CONTROL DE ENVOLVENTES

Núm. Env.	Bits 3210	Valores decimales	Forma de la Envolvente
1	00??	0, 1, 2 ó 3	Un ciclo simple con comienzo en la amplitud máxima y caída hasta cero.
2	01	4, 5, 6 ó 7	Un ciclo simple con comienzo en cero y ascensión hasta su máxima amplitud, con caída posterior hasta cero.
3	1000	8	La envolvente del tipo 1 repetida contínuamente.
4	1010	10	La envolvente del tipo 3, pero con un ascenso hasta el máximo (ataque) más escalonado.
5	1011	11	La envolvente del tipo 1, pero con regreso al valor máximo al final de la misma.
6	1100	12	La envolvente del tipo 2 repetida continuadamente
7	1101	13	La envolvente del tipo 2, pero con regreso al valor máximo al final de la misma.
8	1110	14	La envolvente del tipo 6, pero con un ascenso hasta el máximo (ataque) más escalonado.

1

BATMAN

2

IRAKI WARRIORS

Colaboremos todos en la confección de este EN LA CUMBRE. Envíanos el nombre de tu programa favorito (no tiene por qué encontrarse ya en la cumbre), dejando bien claro tu nombre y dirección. Todos los meses sortearemos diez suscripciones a nuestra revista entre las respuestas recibidas. Anímate y escríbenos a: TU MICRO AMSTRAD. EN LA CUMBRE. Apartado de correos 61.294. 18080 MADRID.

3

GAME OVER

4

SKY FOX

5

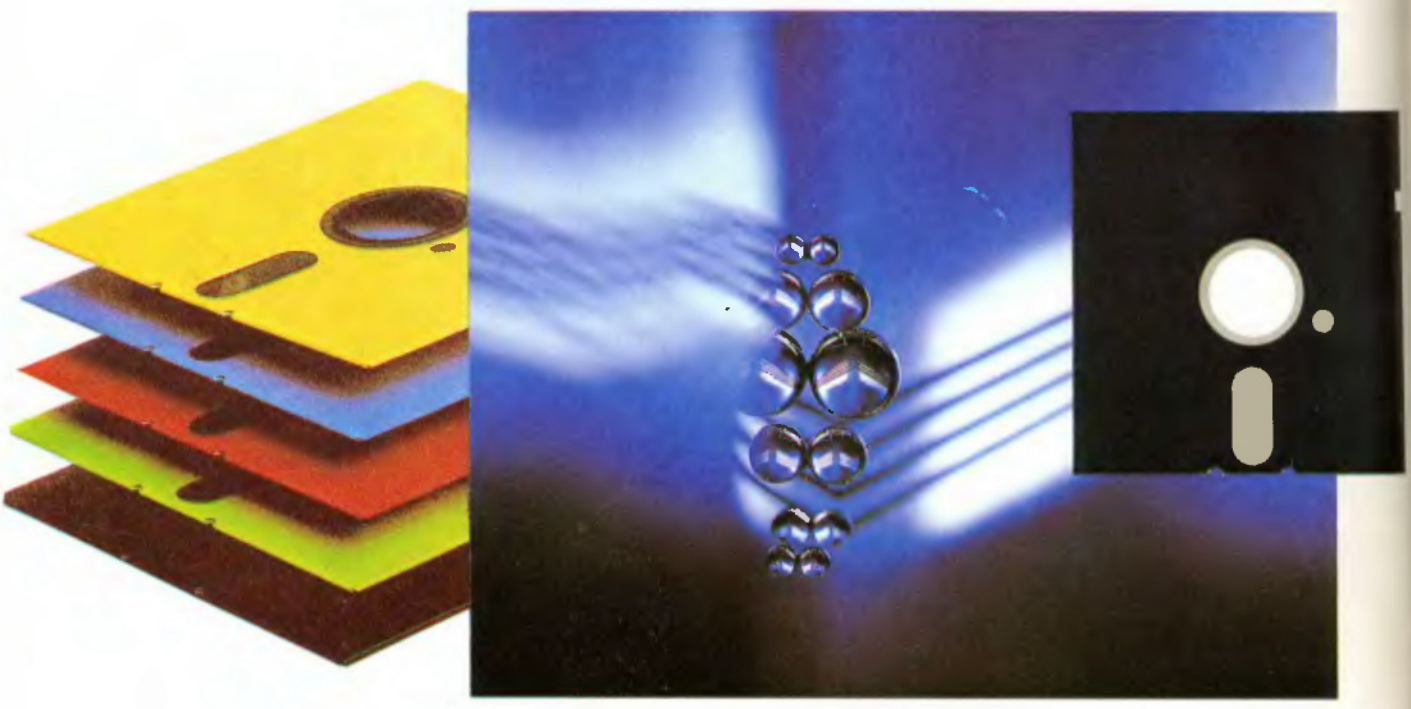
DRAGON'S LAIR

El sistema operativo MS-DOS permite un número de opciones específicas para la configuración del sistema, las cuales han de estar incluidas en el archivo CONFIG.SYS. De esta forma, es posible adaptar el ordenador a las necesidades concretas de una determinada aplicación.

El archivo de configuración se procesa automáticamente cada vez que inicializamos el ordenador, pero es importante no confundirlo con el fichero de proceso por lotes AUTOEXEC.BAT que cumple una misión completamente diferente.

El sistema operativo MS-DOS permite un número de opciones específicas para la configuración del sistema, las cuales han de estar incluidas en el archivo CONFIG.SYS. Este se debe encontrar almacenado en el directorio raíz de la unidad empleada durante la inicialización del sistema, es decir, la A para los ordenadores con una o dos unidades de disco, o la A o C en los que disponen de disco rígido. Dichas opciones son las siguientes:

BREAK	Examen de la interrupción de un programa (CTRL-C).
BUFFERS	Número de almacenamientos intermedios.
COUNTRY	Selección de identificativo de país.
DEVICE	Instalación de controladores de dispositivo.
DRIVPARM	Establece los parámetros para un dispositivo lógico.
FCBS	Número de ficheros abiertos por bloque de control.
FILES	Máximo número de fi-



EL FICHERO DE CONFIGURACION

Cómo configurar el sistema bajo MS-DOS

cheros que pueden encontrarse simultáneamente abiertos.

LASTDRIVE Máxima letra permitida para una unidad de disco.

SHELL Definición de un procesador de comandos de alto nivel.

Para la creación del archivo de configuración CONFIG.SYS puede utilizarse un editor de texto cualquiera, aunque al tratarse normalmente de un fichero de longitud reducida, por la comodidad y sencillez de manejo que supone, recomendamos emplear el programa RPED.EXE, incluido en los discos que acompañan al ordenador. También mediante la orden **COPY CON CONFIG.SYS** es posible su creación directamente desde el teclado.

Hemos adoptado una serie de convenios para ilustrar el formato de las diferentes opciones de configuración. Cuando un parámetro aparezca entre corchetes, éstos indican que su inclusión es opcional. Si dos se encuentran separados por una barra vertical (I), quiere decir que se tomará uno u otro.

BREAK

Este mandato tiene como propósito indicar a DOS que compruebe las pulsaciones CTRL-BREAK (interrupciones o cancelaciones) durante la ejecución de un programa. El formato es el siguiente:

BREAK=[ON I OFF]

El valor por omisión es BREAK=OFF, es decir, DOS comprueba las interrupciones solamente durante las operaciones que impliquen salidas y entradas normales desde o hacia el teclado o la pantalla, impresiones y operaciones auxiliares.

Para obligar al sistema operativo a comprobar una cancelación en el momento que le sea solicitada, por ejemplo, durante las operaciones de acceso a los diskettes, ha de situarse en el archivo de configuración la orden BREAK=ON. De esta forma, es posible detener un programa que provoque pocas operaciones de salida normales (el proceso de compilación, por ejemplo).

BUFFERS

Permite establecer el número de almacenamientos intermedios de disco *(buffers)* o tampones, que el sistema operativo reserva en memoria, cuando se inicializa el ordenador. Su sintaxis es:

BUFFERS=n

siendo n, un número comprendido entre 1 y 99. Por defecto, el sistema operativo establece 2, aunque para aplicaciones avanzadas, entre 10 y 20 suele ser una cantidad suficiente.

Cuanto mayor sea el número de almacenamientos intermedios, más información se encontrará en la memoria y por tanto, el sistema no precisará leer del disco para trasladarla a la zona de trabajo del programa en curso.

Cuando el sistema operativo necesita leer o escribir un registro que no es múltiplo exacto del tamaño de sector, en primer lugar comprueba si esta información se halla alojada en un tampón. De no se así, la toma del disco o la memoria. Sin embargo, si la información está ya contenida en el buffer, DOS la transfiere hacia el área de aplicación, sin necesidad de realizar una lectura del sector en el disco. Naturalmente, esta forma de trabajar conduce a un ahorro considerable en el tiempo de proceso tanto en lectura como en escritura, puesto que antes de ser grabado un registro en el disco, ha de ser transferido de la memoria a un área intermedia.

En la mayoría de las aplicaciones que manejan ficheros de acceso aleatorio (bases de datos, aplicaciones en BASIC o PASCAL, etc.), la probabilidad de que el registro buscado se encuentre ya almacenado en un buffer aumenta con el número de áreas intermedias definidas. Por el contrario, cuando los accesos son secuenciales, no existe una gran ventaja por el hecho de tener muchas zonas de trabajo reservadas.

Fijar un número óptimo de almacenamientos intermedios es casi imposible. Cada aplicación es diferente de la otra. No obstante, podemos establecer que en aquellos programas que manejen accesos secuenciales o pocas lecturas y escrituras aleatorias, el número por defecto (2) debe ser suficiente.

En aplicaciones de bases de datos o cuando la información contenida en el disco está repartida en muchos subdirectorios, resulta conveniente probar entre 10 y 25, hasta encontrar el número que mejor rendimiento proporciona a la aplicación.

Mantener una cantidad de tampones excesiva puede conducir a un bajo rendimiento del sistema, debido a que éste toma más tiempo en encontrar el registro en la memoria de lo que tardaría en leerlo del disco.

Otra particularidad a tener en cuenta es la cantidad de memoria libre que queda cuando definimos áreas intermedias. Cada *buffer* resta al sistema 512 bytes, dejando menos espacio disponible para los datos de la aplicación. Puede suceder por tanto, que el número de accesos a disco se multiplique de forma excesiva, dejándose notar esta circunstancia en el rendimiento global del programa en ejecución.

En los sistemas con disco rígido, el mínimo exigible debe ser 3. No obstante, del rendimiento de las aplicaciones manejadas con más frecuencia y de la memoria libre en el sistema, debemos obtener la cantidad óptima de almacenamientos intermedios a seleccionar.

COUNTRY

El mandato COUNTRY se utiliza para definir ciertos parámetros (formato de la fecha y hora, símbolo empleado como unidad monetaria, separador de decimales, etc.) relacionados con el lenguaje de un país en cuestión. En la tabla que acompaña al artículo, están recogidas las distintas posibilidades de esta orden. Su sintaxis es la siguiente:

COUNTRY=xxx

donde xxx es un código de tres dígitos numéricos que identifican al país en cuestión (034, en el caso de España).

Es muy importante tener en cuenta que este mandato nada tiene que ver con la orden KEYBSP, por ejemplo. Los mensajes del sistema no son traducidos al lenguaje del país que se haya señalado en la orden COUNTRY.

DEVICE

Este comando permite definir el nombre de un fichero que contiene un

controlador de dispositivo. Su sintaxis responde al siguiente esquema:

DEVICE=[d:][path]nfich.[ext]

Cuando se reinicializa el ordenador, el fichero especificado es cargado y el sistema operativo le cede el control para llevar a cabo la gestión de las operaciones de entrada y salida, impresión o control de unidades de disco flexible o rígido.

En el disco número 1, se suministran dos controladores de dispositivo, DRIVER.SYS y RAMDRIVE.SYS. Además, existe un controlador de las funciones de pantalla que se puede cargar incluyendo en el fichero de configuración la orden DEVICE=ANSI.SYS.

Puesto que en el Amstrad PC 1512 las características iniciales de la pantalla están almacenadas en la RAM no volátil, estás se cargan mediante el controlador ANSI.SYS. Algunas aplicaciones modifican estos parámetros iniciales. En tal caso, el programa ANSI.COM se encarga de reestablecer las condiciones iniciales.

DRIVER.SYS

DRIVER.SYS es un controlador de dispositivo que soporta unidades de disco exteriores. Para instalarlo, se debe incluir dentro del archivo de configuración el mandato:

DEVICE=DRIVER.SYS/d:xx[/C][/F:ff]
[/H:hh][/N][/S:ss][/T:tt]

siendo /D:xx el número de unidad (0 a 127 para discos flexibles y 128 a 255 para discos rígidos). Los parámetros opcionales cumplen los siguientes propósitos:

/C indica que es necesario el soporte de acceso por protección.

/F:ff determina el formato, según las siguientes caracteristicas:

0=5.25", 320/360Kb
1=5.25", 1.2 Mb
2=720 Kb
3=8" en densidad normal
4=8" en doble densidad
5=Disco rígico
6=Cinta magnética
7=Otros dispositivos

/N identifica a un dispositivo no exzas (entre 1 y 99).

/H identifica a un dispositivo no extraible.

/S:ss es el número de sectores por pista (entre 1 y 99).

/T:tt define el número de pistas por cada cara (entre 1 y 999).

RAMDRIVE.SYS

RAMDRIVE.SYS viene a sustituir el trabajo encomendado en versiones anteriores del sistema operativo a VDISK.SYS, es decir, reservar una determinada área de mamoria principal que pueda ser empleada como *RAM DISK* o disco virtual.

Los accesos a esta zona se realizan de la misma manera que a cualquier otra unidad de disco instalada en el sistema, aunque naturalmente, las transferencias de información se realizan a velocidad muy superior.

Para instalar en la memoria principal del ordenador un disco virtual incluiremos dentro del fichero CONFIG.SYS el mandato:

DEVICE=RAMDRIVE.SYS
[bbb[sss[ddd]]][/A]

donde bbb es el tamaño del disco en Kbytes. El sistema asigna por defecto 64 Kbytes si no se define este parámetro. El mínimo es 16 Kbytes, mientras que el máximo sólo está limitado por la cantidad de memoria presente en el sistema.

Si al final del mandato incluimos la palabra clave NVR, al ejecutarse la inicialización, el sistema toma como tamaño de disco virtual el establecido en la RAM no volátil.

El tamaño de sector se establece en sss. El valor por defecto es 128 Kbytes, aunque 256, 512 ó 1.024, también pueden ser seleccionados.

El siguiente parámetro (ddd) es el número de entradas en el directorio raíz de la unidad. El valor asumido por defecto es 16, el mínimo 2 y el máximo 1.024.

Finalmente, /A indica que un bloque de memoria extendido según la norma LIM (Lotus; Intel; Microsoft), se encuentra instalado en el sistema. De esta forma, los posibles discos virtuales se ubicarán en las localizaciones altas de memoria, mientras que de no ser así, RAMDRIVE.SYS los situará en la zona baja.

DRIVPARM

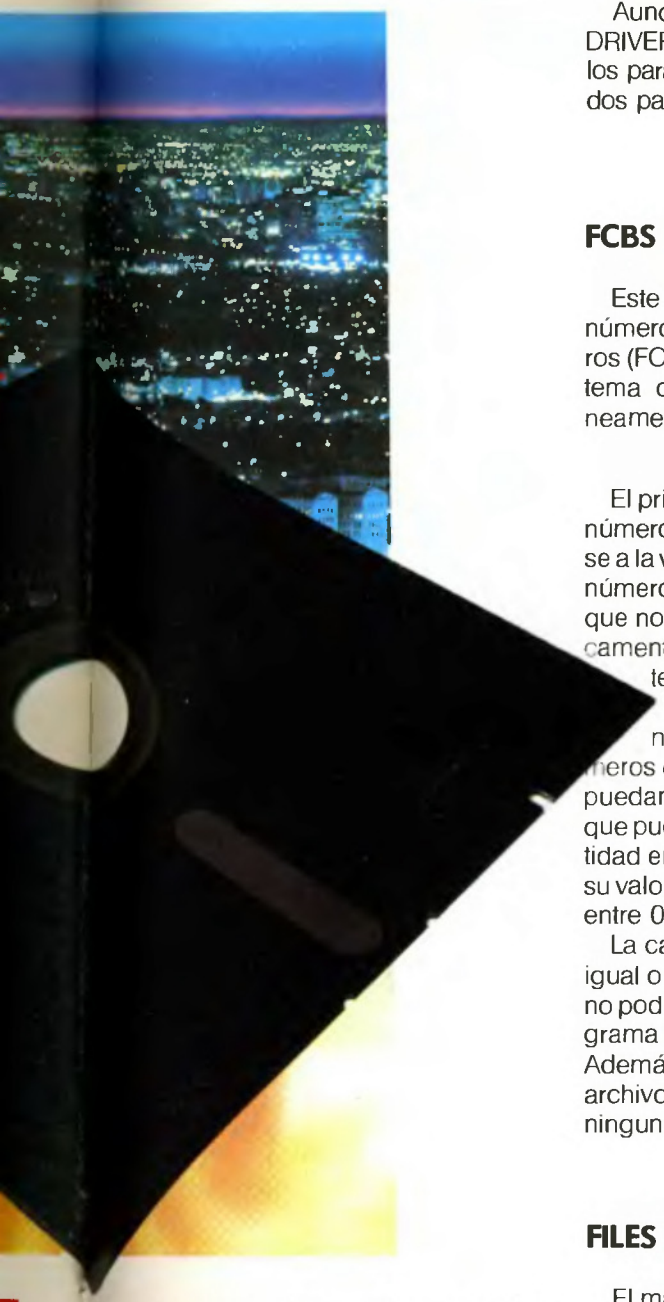
Este comando define las caracteristicas de un dispositivo lógico. Su sintaxis es la siguiente:

DRIVPARM=/D:xx[/F:ff/T:tt/S:ss
/N/C/H:hh]

siendo /D:xx el número de unidad (comprendido entre 0 y 255). Los parámetros opcionales cumplen los siguientes propósitos:

/T:tt define el número de pistas por cada cara (entre 1 y 999).

/S:ss es el número de sectores por pista (entre 1 y 99).



/H:hh es el número máximo de cabezas (entre 1 y 99).

/C indica que es necesario el soporte de acceso por protección.

/N identifica a un dispositivo no extraible.

/F:ff determina el formato, según las siguientes características:

0=5.25" 320/360 Kb
1=5.25", 1.2 Mb
2=720 Kb
3=8" en densidad normal
4=8" en doble densidad
5=Disco rígido
6=Cinta magnética
7=Otros dispositivos

Aunque similar en su estructura a DRIVER.SYS, su objetivo es redefinir los parámetros anteriormente establecidos para el dispositivo lógico señalado.

FCBS

Este mandato permite establecer el número de bloques de control de ficheros (FCB, *File Control Block*) que el sistema operativo puede abrir simultáneamente. La sintaxis es la siguiente:

FCBS=m,n

El primer parámetro (m) especifica el número de archivos que pueden abrirse a la vez, mientras que n, determina el número de ficheros abiertos por FCB que no pueden ser cerrados automáticamente por DOS, si un programa intenta tener más de los m archivos abiertos por FCB simultáneamente. Es decir, ni los n primeros quedan protegidos para que no puedan ser cerrados.
que puede establecerse cualquier cantidad entre 1 y 255. Para n, por defecto, su valor es 0 y ha de estar comprendido entre 0 y 255.

La cantidad asignada a m ha de ser igual o superior a n. Si es igual, el DOS no podrá cerrar ningún fichero si el programa intenta abrir más de m archivos. Además, si se intentan abrir más de m archivos, el sistema operativo no abrirá ninguno nuevo.

FILES

El mandato FILES se encarga de definir el máximo número de ficheros que pueden estar abiertos de forma concurrente. Su estructura es la siguiente:

FILES=x

siendo x, un valor entre 0 y 255, y que por omisión es 8.

Cuando una aplicación abre un archivo, el sistema operativo construye un bloque de control en su zona de memoria y no en la de la aplicación. Dicha zona es la que define el mandato FILES.

Para la ejecución de la mayoría de programas, el valor por defecto (8) resulta suficiente. Sin embargo, si se producen mensajes de error indicando un número insuficiente de accesos, deberá aumentarse la cantidad x establecida.

Otra particularidad a tener en cuenta es que si incluimos este mandato en el archivo de configuración, la porción de memoria residente ocupada por DOS se incrementa en 48 bytes por cada uno de los accesos adicionales que pasen de 8.

LASTDRIVE

LASTDRIVE define el máximo identificativo de unidad (letra) que el sistema operativo reconocerá. Para ello, se incluirá en el fichero de configuración la orden:

LASTDRIVE=d

siendo d, cualquier carácter alfabético entre la A y la Z. El valor por omisión es LASTDRIVE=E, lo cual no significa que podamos acceder a todas ellas, a menos que previamente las hallamos instalado.

El número mínimo de unidades que pueden indicársele al sistema, son las instaladas. De no hacerlo así, DOS ignora el mandato.

SHELL

Mediante este mandato es posible especificar el nombre y la localización de un procesador de mandatos de alto nivel, que será cargado durante la inicialización del sistema, en lugar del habitual COMMAND.COM. El formato es el siguiente:

SHELL=[d:][path][nfich.ext][param1] [param2...[paramN]]]

El desarrollo de procesadores de alto nivel es algo que sale fuera del alcance de este artículo. Muchas aplicaciones comerciales incorporan sus propios procesadores para optimizar el aprovechamiento del sistema.

Naturalmente, dentro del fichero de configuración no es preciso definir todas las órdenes descritas anteriormente. Basta, por supuesto, con incluir aquéllas que seleccionemos para personalizar nuestro sistema. Con la práctica y la experiencia encontraremos aquellos valores que aumenten su rendimiento hasta el óptimo.

CONFAS

Programa de Contabilidad General.

El programa de Contabilidad General CONFAS, distribuido por MICROGESA, está diseñado para realizar en el PCW 8512 la gestión completa de la Contabilidad de cualquier empresa, pudiendo integrarse además en el entorno de otros programas, como el de control de almacén y facturación (FAST y ALFAC).

CONFAS está pensado de forma que la labor de entrada de datos se realice de forma simple, evitando las tareas repetitivas. Se suministra además con un boceto de Plan General Contable, para facilitar la tarea de codificación inicial de las cuentas.

ORGANIZACION Y CARACTERISTICAS

La Aplicación se fundamenta en un paquete de más de 20 programas, los cuales se ocupan de diferentes ámbitos: mantenimiento del Plan Contable, conceptos automáticos, masas patrimoniales, asientos, aperturas, regularizaciones, IVA, enlace con Facturación, visualización y listado de Mayor y Diario, impresión de Balaces de Sumas y Saldos y Situación, más otras labores auxiliares como las de clasificación, reorganización de ficheros, etc.

El programa maneja tres tipos de ficheros: Plan Contable, Asientos y Apuntes, y Auxiliares de Datos. De éstos, el Plan Contable y los Auxiliares de datos están contenidos en la unidad de disco de baja capacidad, junto con los programas, mientras que la unidad de alta capacidad, está reservada para contener los ficheros de Asientos y Apuntes.

La Aplicación trabaja con códigos de cuenta de 6 dígitos, a su máximo nivel de detalle, pudiendo existir un total de 500. Además, pueden definirse cuentas de 3 dígitos, consideradas como de Mayor, sobre las cuales es posible también realizar imputaciones directas.

La entrada de datos se realiza en el formato de «pantalla completa», no siendo necesaria la creación de ficheros intermedios de trabajo, procesándose, verificándose y actualizándose los movimientos, en tiempo real. Además, se permite la modificación de los apuntes introducidos, en cualquier momento.

Para tener una idea sobre la capacidad de los ficheros de Asientos y Apuntes, podemos decir que el disco admite, a modo de ejemplo, las siguientes configuraciones; 1.000 asientos y 34.000 apuntes, 5.000 asientos y 27.000 apuntes, y 7.500 asientos y 22.500 apuntes.

PUESTA EN MARCHA INICIAL

La primera operación a

realizar es la inicialización de los discos (formateado), uno en densidad normal y una cara, y el otro en doble densidad y doble cara, haciendo uso para ello de la utilidad DISKIT. A continuación, debe cargarse el programa en memoria, para salir de él a través de la opción de fin de trabajo, cambiar el disco de la unidad A a la B e introducir en la unidad A el disco formateado. Concluida esta operación, tecleáremos:

PIP A: = B: CONTABLE +

Concluido el proceso de copia, obtenemos un disco válido para poner la Aplicación en funcionamiento, ya por el sistema habitual.

Para el arranque diario, basta con introducir el disco de programas en la unidad A y encender el ordenador.

MENU PRINCIPAL

En el menú principal aparece la gama completa de posibilidades, cada una de ellas encuadrada en su correspondiente grupo, haciendo un total de 9. Además, en la zona inferior de la pantalla, se muestra el número de cuentas, asientos y apuntes utilizados, así como el porcentaje de ocupación expresado en *kbytes*. Conviene vigilar este último dato, de forma que no se superen los 700 *Kbytes* del disco de alta capacidad.

INICIALIZACION DE LA CONTABILIDAD

Al poner en funcionamiento el programa por primera vez, es necesario configurarlo, introduciendo el nombre de la empresa, las claves de acceso y los códigos de impresora, antes de definir el Plan Contable. Dentro de este apartado, se definen también las características de la impresora: caracteres de control más usuales, formato del papel, etc.

MANTENIMIENTO DEL FICHERO DE CUENTAS

A través de esta opción puede personalizarse el Plan General de Cuentas suministrado por el programa. Del mismo modo, puede definirse el formato del Balance de Situación a través de las masas patrimoniales, aunque es más cómodo hacerlo a través de la opción de mantenimiento de masas, contenida en el Menú Principal.

La adaptación a nuestras necesidades del fichero propuesto es sencilla. Podemos visualizarlo primero registro a registro, o por páginas completas, para posicionarnos a continuación en el lugar apropiado y añadir, modificar o eliminar. Por último, y para verificar los resultados de la modificación, podemos obtener un listado del mismo por impresora.

MANTENIMIENTO DEL FICHERO DE CONCEPTOS

El objetivo de esta opción es el de mantener el fichero de conceptos, el cual contiene una serie de descripciones más o menos normalizadas de asientos, calificadas por un código de control. Su objeto es ahorrar tiempo en la entrada de datos, consignando únicamente el código de descripción en lugar del texto completo.

MASAS PATRIMONIALES

La definición de las masas

0.4.- Menu principal.

La pantalla del menú principal es la siguiente:

```
CONFAS
Menú Principal
EMPRESA DE PRUEBA S.A.                                   05/01/88

Mantenimiento Plan        Libro de Mayor          Inic. Contabilidad
Mantenimiento Conceptos   Libro Diario           Cambio Datos Iniciales
Masas Patrimoniales       Balance Sumas y Saldos
                          Balance de Situación    Compactación Ficheros
Entrada de Asientos                               Clasificación Asientos
                          Cta. de Explotación
Asiento de Apertura       Descarga del Periodo    Enlace Prog. Externos
Asiento Regularización    Cierre del Ejercicio    Cambio Discos o Fecha
Asiento I.V.A.                                    Fin de Trabajo

Elija una opción con los cursores y pulse RETURN

Cuentas 181    Asientos 0    Apuntes 0    Ocupación 0 Kb.
```

En ella se le presenta el conjunto de opciones posibles. Vd elegirá una de ellas utilizando las teclas flecha de la parte derecha del teclado, ([→],[←],[↑],[↓]) y luego pulsando la tecla [RETURN] o [INTRO]. NOTA: Estas dos teclas son completamente equivalentes y a partir de ahora este manual se referirá únicamente a la tecla [RETURN].

En la parte de abajo se muestra una línea informativa con el número de cuentas usadas, el número de asientos, el número de apuntes y la capacidad total usada en Kb.

Es importante tener en cuenta que la capacidad de un disco de doble cara doble densidad es de algo más de 700 Kb., si la ocupación es cercana a esta cifra vea el procedimiento de "Descarga del Periodo" más adelante.

CAPITULO 1. INICIALIZACION DE LA CONTABILIDAD.

Descripción.

La primera vez que Vd. empieza una nueva contabilidad, deberá inicializar los datos para que ésta empiece a ejecutarse correctamente.

Entre las tareas a realizar están: la introducción del nombre de la empresa, las claves de acceso y los códigos de la impresora. Luego deberá definir su plan contable e inicializarlo.

1.1.-Cambio de datos iniciales.

Aparecerá la siguiente pantalla:

```
CONFAS
Lectura de Datos Iniciales

Nombre de la empresa [EMPRESA DE PRUEBA S.A.]
Clave de acceso 1 [      ]   Clave de acceso 2 [      ]
Disco de datos en unidad [B:]   Ejercicio Año [87]

Poner compresión          [15                    ]
Quitar compresión         [18                    ]
Poner doble ancho         [27,87,1               ]
Quitar doble ancho        [27,87,0               ]
Poner negrita             [27,52                 ]
Quitar negrita            [27,70                 ]
Inicializar impresión     [27,67,66              ]

Número de líneas por página [66]

INS: Dato anterior  ESPACIO: Siguiente dato  ESC: Volver al menú
```

Introduzca el nombre de su empresa, las claves de acceso, dónde quiere que residan los datos del diario, (los del mayor siempre residen en la unidad A:) y el ejercicio en curso. Si utiliza papel de longitud diferente a 66 líneas, cambie este valor en el campo "Inicializar impresión" y en el de "Número de líneas por página". No olvide cambiarlo en ambos lados.

CAPITULO 2. CREACION Y MANTENIMIENTO DEL PLAN CONTABLE.

Descripción.

Con esta opción puede adaptar el plan contable suministrado con el programa al suyo propio; así mismo puede definir el balance de situación a través de las masas patrimoniales, aunque ésto es mejor hacerlo con la opción de mantenimiento de "Masas Patrimoniales", del menú principal.

La pantalla que aparece es la siguiente:

```
CONFAS
Mantenimiento del Plan Contable

Cuenta | Nombre de la cuenta                | Masa Patrimonial | D/P
10     | Capital                            |                  |
100    | Capital Social                     | CAPITAL Y RESERVAS | P
11     | Reservas                           |                  |
111    | Plusvalía por revalorización de activos | CAPITAL Y RESERVAS | P
113    | Reservas Legales                   | CAPITAL Y RESERVAS | P
116    | Reservas Voluntarias               | CAPITAL Y RESERVAS | P
12     | Provisiones                        |                  |
120    | Provisión para riesgos             |                  |
122    | Provisión Autoseguro               |                  |
13     | Resultados pendientes de aplicación |                  |
131    | Resultados negativos               | CAPITAL Y RESERVAS | P
15     | Empréstitos                        |                  |
150    | Obligaciones y bonos simples       |                  |
19     | Situaciones transitorias de financiación |                  |
195    | Oblig. y bonos pendientes de suscripción |                  |

F1: ir a la siguiente página   F3: ir a la página anterior
Ir al menú   Ir a cuenta   Añadir   Modificar   Eliminar   Imprimir
```

Con los cursores podemos elegir la cuenta y la tarea a realizar sobre ella. Con las teclas [+] y [-] podemos elegir volver al menú, ver la página de una determinada cuenta, añadir cuentas al plan, modificar o eliminar cuentas, o imprimir el plan por impresora.

Con las teclas [4] y [9] puede ir de una cuenta a otra. Si desea ir más deprisa, pulsando [f1] o [f3] puede visualizar de quince en quince cuentas.

CAPITULO 3. MANTENIMIENTO DE CONCEPTOS

Descripción.

Esta opción es muy sencilla; simplemente sirve para tener predefinidos una serie de conceptos que automáticamente, podrán utilizarse, si se desea, en la descripción de los asientos contables.

```
CONFAS
Mantenimiento de Conceptos

Num. | Concepto
1    | Factura no.
2    | Cheque
3    | ---------- 3 ----------
4    | ---------- 4 ----------
5    | ---------- 5 ----------
6    | ---------- 6 ----------
7    | ---------- 7 ----------
8    | ---------- 8 ----------
9    | ---------- 9 ----------
10   | ---------- 10 ---------
11   | ---------- 11 ---------
12   | ---------- 12 ---------
13   | ---------- 13 ---------
14   | ---------- 14 ---------
15   | ---------- 15 ---------

F1: ir a la siguiente página   F3: ir a la página anterior
Ir al menú   Modificar   Imprimir
```

Para utilizarla, nos situaremos encima del número del concepto que queramos definir, elegiremos la opción modificar e introduciremos el concepto que queramos.

Con la opción imprimir, obtendremos una copia en papel de los conceptos definidos.

4.1.-Definición de masas patrimoniales.

Las masas se definen de forma idéntica a como se definieron los conceptos en el capítulo anterior.

```
CONFAS
Gestión de Masas Patrimoniales

Cod. | Def. Masa patrimonial
A 1  | INMOVILIZADO MATERIAL
A 2  | INMOVILIZADO INMATERIAL
A 3  | GASTOS AMORTIZABLES
A 4  | EXISTENCIAS
A 5  | DEUDORES
A 6  | CUENTAS FINANCIERAS
A 7  | ALGUSES POR PERIODIFICACION
A 8
A 9
A 10
A 11
A 12
A 13
A 14
A 15

F1: ir a la siguiente página   F3: ir a la página anterior
Ir al menú   Modificar   Asignar   Imprimir
```

La asignación de cuentas a cada masa se hace utilizando la opción "Asignar" del submenú de la línea inferior. En primer lugar, nos colocamos sobre la cuenta a la que queramos asignar y luego elegimos la opción.

Aparecen en pantalla todas las cuentas asignadas a la masa, en el caso de que tenga alguna. Luego podemos utilizar las opciones del menú inferior para añadir cuentas a la masa o bien eliminarlas.

Como ya se explicó en opciones anteriores, con las teclas de cursor [↓] y [↑], Vd. elige al asiento que desea modificar o eliminar y luego elige la acción que desea realizar.

Tanto añadir como modificar, presentan la siguiente pantalla:

```
CONFAS
Anotación de Asientos

Fecha: [25/01/87] Documento [    ]   Asiento Num.: 5
Concepto: [001  Factura No. 673/87 ]   Líneas ocup.: 4

Línea | Cuenta | Nombre cuenta                | Cargo     | Abono
1     | 572    | Bancos, c/c vista, pesetas   | 33600.00  |
2     | 700    | Ventas y Ingresos            |           | 30000.00
3     | 4700001| I.V.A. Repercutido Tipo 12%  |           | 3600.00
4     |        |                              |           |

                Totales ..... 33600.00   33600.00
                Saldo ..... 0.00
INS: Fin Asiento; ESC: Ir al Menú; INS: Dato anterior; ESPACIO: Sig. dato
```

Como se ve, la pantalla está compuesta de dos partes; la cabecera del asiento y los apuntes propiamente dichos.

En la cabecera se deben rellenar los campos de "Fecha", "Documento" y "Concepto". En éste último dato, si se especifica un número, aparece uno de los conceptos predefinidos, luego, este concepto puede, si se desea, ser modificado.

A continuación, se deben introducir los asientos uno tras otro. Primero se rellena la cuenta, luego el programa visualiza el nombre y entonces se debe introducir el importe del apunte. Si el cursor está en la columna de cargos y nosotros deseamos hacer un abono, se debe pulsar primero la tecla [CAN] y luego [RETURN], de esta forma pasamos a la columna de abonos. Repitiendo la operación, pasamos de una columna a otra tantas veces cómo deseemos. Esto también sucede si escribimos como importe del apunte un cero.

La pantalla que aparece es la siguiente.

```
CONFAS
Asignación de Masas Patrimoniales

Código: [A 1]   Masa: [INMOVILIZADO MATERIAL]

Cuenta |
100    | Terrenos y bienes naturales
202    | Edificios y otras construcc.
203    | Maquinaria, instalaciones
204    | Elementos de transporte
205    | Mobiliario y Enseres
206    | Equipos de Informática
280    | Amort. acumulada Inmov. Mat.
252    | Provisión por depreciación de terrenos

F1: ir a la siguiente página   F3: ir a la página anterior
Menú Anterior   Eliminar   Añadir
```


CAPITULO 5. ENTRADA DE ASIENTOS.

Descripción.

La entrada de asientos está pensada para que se realice de una forma cómoda y rápida a la vez, permitiendo al usuario un total control sobre el diario, de forma que, en cualquier momento se pueda modificar o eliminar completamente cualquier asiento previamente introducido. El programa actualiza automáticamente el diario y el mayor en el mismo momento en que un asiento es añadido, modificado o eliminado, de forma que estos libros se pueden obtener completamente al día sin tener que realizar ninguna operación auxiliar.

El programa elimina de esta forma la necesidad de llevar un borrador, que será más tarde introducido en la contabilidad; esta tarea es realizada automáticamente. Esto se consigue gracias a la utilización de las más modernas y complicadas técnicas de indexación y encadenamiento de ficheros.

5.1.-Mantenimiento del diario.

En primer lugar se le muestra la siguiente pantalla:

```
CONFAS
Mantenimiento del Diario

Asiento | Fecha    | Concepto
1       | 01/01/87 | Asiento de Apertura
2       | 05/01/87 | Talón no. 3.800.578
3       | 07/01/87 | Factura No. 534/87
4       | 15/01/87 | Factura No. 655/87
5       | 25/01/87 | Factura No. 673/87

F1: ir a la siguiente página   F3: ir a la página anterior
Ir al menú   Añadir   Cons./Modif.   Eliminar   Ir a asiento   Imprimir
```


7.2.-Libro de Diario.

La forma de operar con esta opción, es idéntica a la anterior. La pantalla mostrada es:

```
CONFAS
Libro de Diario

Primera Fecha  [01/01/87]   Última Fecha  [05/01/87]

Primer Asiento [1    ]   Último Asiento [5    ]

Imprimir por   [Pantalla] (Escriba P o I)

INS: Dato anterior  ESPACIO: Siguiente dato  INS: Terminar entrada de datos
ESC: Volver al menú principal
```

patrimoniales, junto con su asignación a éstas de las cuentas del Plan Contable, permite configurar el Balance de Situación. Existen 15 masas de Activo y otras tantas de Pasivo. Las masas aparecen en listado del Balance en el orden especificado, no constando aquellas a las que no existe asignada cuenta alguna.

ENTRADA DE ASIENTOS

La entrada de asientos permite al usuario total control sobre el Diario, facilitando la corrección o eliminación de cualquier movimiento introducido. Por otro lado, el programa actualiza en el mismo acto el Diario y el Mayor, de forma que estos registros se mantienen permanentemente actualizados.

Durante la entrada de movimientos, se presenta en pantalla la cabecera del asiento: fecha, documento y número. Como líneas de detalle aparecen cada uno de los apuntes simples, cada cual con su número de línea, cuenta, título e importes al Debe y Haber. Al pie de página, aparecen los totales de Debe y Haber y el descuadre.

REDACCION AUTOMATICA DE ASIENTOS

La Aplicación genera de forma automática algunos asientos, como el de apertura, el de regularización o reclasificación y el de IVA. Aún así, éstos pueden ser modificados una vez generados, a través de la opción de mantenimiento de movimientos.

Básicamente, la opción de asiento de apertura permite reiniciar la Contabilidad de un nuevo ejercicio.

El asiento de reclasificación permite transferir los saldos de las cuentas de gestión (grupos 6 y 7) y de existencias (3), solicitando el importe de las existencias finales y volcando el resultado en la cuenta de explotación (800).

IMPRESION DE LIBROS OFICIALES

A través de esta opción es posible dar salida por pantalla o impresora a los libros Diario y Mayor, con la opción de intervalo entre fechas, o entre asientos para el caso del Diario, y entre cuentas para el caso del Mayor.

COMPACTACION DE FICHEROS

Esta serie de programas realiza, tanto la compactación de ficheros, como la recuperación de los que hayan podido resultar dañados. En este último caso, la Aplicación intenta recuperar la máxima información posible de los discos para reconstruir los ficheros.

Este proceso, que puede evitar la pérdida definitiva de valiosos datos, y es aplicable tanto al Plan Contable como al Diario.

Título: CONFAS (PCW 8512).
Precio: 24.500 ptas.
Distribuidor: Microgesa.
Silva, 5, 4.º.
28013 MADRID.
Tel.: (91) 242 24 71.

CLASIFICACION POR FECHAS

Esta opción clasifica los asientos introducidos por orden cronológico. Sin embargo, el proceso resulta bastante lento, llevando una media hora por cada 1.000 apuntes. Además, y debido a la lentitud del proceso, es conveniente obtener una copia de seguridad del fichero antes de emprender la clasificación, ya que podría producirse un corte de tensión con la consiguiente pérdida de información que ello supone.

ENLACE CON FACTURACION

La Aplicación realiza, de forma automática, el pase a la Contabilidad de los asientos, consecuencia de las facturas emitidas por el programa FAST o ALFAC, tanto para el caso de clientes como de proveedores.

Por último, diremos que la contabilización de facturas implica pasar por la opción de enlace con programas externos, introduciendo los discos de datos de facturación. A continuación, se pregunta por la versión del programa y nombre de éste, así como por los códigos de las cuentas sobre las que se desea se efectúen los asientos (importe bruto, importe neto y diversos tipos de IVA).

GESTION DE STOCKS

Una magnífica aplicación para teclear en los CPC 6128.

En el mes de enero de este año, publicamos a través de estas mismas páginas el programa ganador de la primera edición de nuestro concurso: Gestión Bancaria. Este mes, completamos la cadena denominada GESTION, con un programa dedicado al control de almacén diseñado por el mismo autor de la Gestión Bancaria.

Como hemos dicho, este programa forma parte de la cadena GESTION, cuya publicación comenzamos en el número 10 de nuestra revista TU MICRO AMSTRAD. Dado que gran cantidad de software de soporte es común a su compañero Gestión Bancaria, aquellos lectores que ya tuvieran oportunidad de disfrutar de aquel programa, y deseen implementar éste en la cadena, sólo tendrán que efectuar pequeñas modificaciones (re-

señadas en este artículo) a los programas introducidos para GESBANC y por supuesto, el listado completo de la aplicación de control de almacén en sí (GESTOCK).

No obstante, como quiera que este programa, al igual que GESBANC, también puede funcionar de forma independiente, indicaremos todos los pasos necesarios para la adopción del software común de apoyo.

Antes de comenzar a trabajar con la aplicación de gestión de almacén (GESTOCK), es necesario realizar una serie de operaciones destinadas a acomodar el disco que contendrá los programas, así como someter algunos a determinadas modificaciones, para que respondan a los requerimientos que todo el conjunto precisa.

1. Inicializar un disco en formato SISTEMA, al que en lo sucesivo nos referiremos como «disco de programas».

2. Ejecutar la rutina RANDOM-F.BAS, presente en el disco de regalo que se proporciona junto con el ordenador:

RUN "RANDOM-F"

y sustituir el diskete alojado en la unidad A, por el anteriormente formateado.

3. A continuación, seguir las indicaciones impresas en la pantalla, y contestar a las preguntas que el programa presenta de la siguiente forma:

* NOMBRE DEL FICHERO... ID
* NUMERO DE FICHAS... 1
* LONGITUD DE FICHA... 3
* DISCO... A

4. Situar en la unidad A el disco de regalo (el que acompaña a los dos discos del sistema del CPC), y ejecutar las siguientes instrucciones BASIC:

MEMORY &9BFF
LOAD "RANDOM.BIN"

5. Una vez cargada esta rutina de gestión de ficheros aleatorios, teclear la siguiente instrucción como comando directo:

FOR I=&9C4A TO &9C7E:
POKE I,0:NEXT

6. Sustituir el disco de regalo por el de programas y teclear:

SAVE "ALEATOR.BIN",B,&9C00,1792

7. Ejecutar las instrucciones siguientes:

CALL &9C00
A$="ID":|OPEN, @ A$,1,3,1
X$="1 ":REM X$ es igual a 1 y dos espacios en blanco
|WRITE, @ X$,1,1:|CLOSE

8. Seguidamente introducir en la unidad A, el disco de CP/M Plus (cara 1 de los suministrados con el sistema) y ejecutar las órdenes:

MEMORY &7FFF
LOAD "BANKMAN.BIN"

9. Sustituir el disco por el de programas y grabar esta última rutina:

SAVE "BANKMAN.BIN",B,&8000,&525

10. Finalmente, teclear los listados de los programas que acompañan al artículo, y grabarlos con el nombre que se indica en los REM del principio de cada uno de ellos.

Al efectuar un directorio del disco de programas deberán aparecer los siguientes ficheros:

DISC.BAS	ALEATOR.BIN
SUBAUX.BAS	ID.
IPL.BAS	GESTOCK.BAS
GESINT.BAS	BANKMAN.BIN

En caso de haber comenzado la introducción de la cadena desde el programa GESBANC, este último título figurará también en el directorio, y no será necesario preparar ningún nuevo disco, siguiendo el método expuesto en este apartado, dado que servirá el mismo que inicializamos para GESBANC, en el cual grabaremos simplemente la nueva aplicación.

En cuanto al programa IPL se refiere, si disponemos de la versión 1, creada para GESBANC, sólo será necesario que lo sustituyamos por la número 2, que acompaña a este artículo, cuyas únicas modificaciones sobre la original se encuentran en las líneas 50, 60 y 280.

INSTRUCCIONES GENERALES

Ya tenemos un disco de programas preparado, y podemos comenzar a manejar la aplicación.

Para llevar a cabo su misión, la cadena se apoya en varias aplicaciones, de cuya descripción trataremos a continuación, cada una de las cuales gestiona una zona específica del objetivo completo de la cadena.

Las mencionadas aplicaciones se denominan:

DISC
GESINT
GESTOCK

La primera de ellas (DISC), constituye la aplicación de entrada a la cadena y es imprescindible para su lanzamiento, indicando al resto de los programas datos de importancia para su posterior ejecución. Su listado no difiere en nada de aquel publicado en su momento para la adopción de GESBANC, motivo por el cual, aquellos que ya dispongan de él podrán dejarlo intacto en el disco de programas.

«GESINT» es la aplicación de enlace con las otras zonas de la cadena, y contiene además la opción de regeneración de ficheros, que convierte esta cadena en especialmente útil, ya que la hace duradera, al posibilitar el encadenamiento de infinitos datos en sucesivos disketes.

Asimismo, «GESINT» implementa la opción de fin de programa, por la que **OBLIGATORIAMENTE** deberemos pasar antes de dar por finalizada cualquier jornada de trabajo con la cadena.

En lo referente a este programa, aquellos que dispongan de la primera versión del mismo (la correspondiente a GESBANC), sólo deberán modificar o incluir las siguientes líneas de su listado: 50, 60, 100, 110, 140, 150, 180, 520, 530, 1010, 1020, 1040, 2100, 2110, 2120, 2520, 3030, 3040 y 4500 a 4820, ambas inclusive.

Por último, como ya sabemos, GESTOCK controla concretamente las operaciones de almacén.

FICHEROS DE SOPORTE DE LA CADENA

Para el almacenamiento de los datos necesarios para el correcto funcionamiento de la cadena, se utiliza un diskete aparte del de programas, aunque también puede utilizarse a este fin su cara B.

Los ficheros tienen las características indicadas en la tabla adjunta.

NOMBRE	CAPAC.	CONTENIDO	TIEMPO CREAC.	TIEMPO REGEN.	TIPO
id	1	Identific.	0	0	Perd
artic	500	Artículos	0'54"	0'39"	»
movtos	7250	Movimientos	8'48"	6'24"	Temp
puntero	1	–	0	0	»
index	500	–	0'28"	0'24"	»

Donde CAPAC. expresa su capacidad en unidades, TIPO si es perdurable o temporal respecto al proceso de regeneración y CREAC. y REGEN., los tiempos de creación y regeneración, respectivamente, de los ficheros.

FILOSOFIA GENERAL DEL SISTEMA

Toda la cadena se gestiona mediante un sistema común de subrutinas comerciales, denominadas «SUBAUX», cuya misión es estandarizar las comunicaciones con el usuario en todas las aplicaciones, a la vez que hacerlas más simples y cómodas en su manejo.

Así, para las selecciones múltiples se ha adoptado un sistema de menús, que presenta todas las opciones simultáneamente en la pantalla, de forma que con la pulsación de una sola tecla numérica podamos elegir la opción adecuada.

De modo similar, las tomas de datos más complejas son también efectuadas siempre mediante un mismo sistema, con la consiguiente simplificación del proceso de aprendizaje del programa.

Finalmente, el sistema de edición de mensajes para la comunicación al usuario de selección de opciones simples se encuentra simplificado y estandarizado al máximo.

Si ya disponemos de este programa, por haber implementado la aplicación GESBANC, bastará con que modifiquemos la línea 8800, para adaptarlo a la nueva situación de ficheros.

RUTINAS AUXILIARES

— MENUS: Bajo el nombre de menús se conocen las presentaciones en pantalla de una serie de opciones, precedidas por un número que las identifica, entre las cuales el usuario debe seleccionar una y sólo una de ellas.

Simultáneamente, una vez finalizada la edición del menú, aparecerá el mensaje «ELIJA UNA OPCION», con el cual el sistema quiere darnos a entender que se encuentra preparado para recibir el dato, recordándonos la finalidad del menú.

Simplemente deberemos pulsar la tecla numérica correspondiente a la opción que deseamos seleccionar, ya sea en el teclado numérico situado a la derecha de la consola, o en la fila superior del bloque principal de teclas.

En la parte superior del menú figurará el título del mismo, que nos servirá permanentemente para identificar la opción real que el programa nos plantea en cada momento.

Como ejemplo, el menú que nos indica que nos encontramos en la opción de listado del fichero de bancos, en el cual se nos plantean tres posibilidades alternativas: efectuar su listado por la pantalla, por la impresora, o simplemente retornar al menú anterior, a través del cual accedimos a este punto, sin efectuar la operación.

Así, si pulsamos la tecla 1 («f1», en el teclado numérico) seleccionaremos la opción de impresión por pantalla. Por otra parte, la entrada del dato es depurada por la rutina, de forma que sólo se aceptan las pulsaciones de teclas numéricas a las cuales el menú haya asignado alguna opción, esperando la rutina hasta la obtención de cualquier dato válido.

— MENSAJES DEL SISTEMA: La línea inferior de la pantalla está siempre reservada para la comunicación del programa con el usuario. A través de ella se notifica la detección de errores, o se solicitan ciertos datos que por su simplicidad no precisan de un menú o de una toma de datos compleja.

Asi por ejemplo, hemos visto como en el caso de los menús dicha línea se empleaba para hacer aparecer el mensaje «ELIJA UNA OPCION».

Los mensajes editados pueden tener dos procedencias: el propio programa, o el sistema operativo de disco de Amstrad.

En el primer caso, los mensajes aparecerán centrados en la línea, en castellano y escritos en letras mayúsculas. Así mismo, pueden aparecer en modo parpadeante, en cuyo caso señalarán una cierta condición de error que precisa de la atención del usuario; o bien de modo estático, para indicarle la necesidad de realizar una determinada acción, como es el caso ya mencionado del mensaje «ELIJA UNA OPCION» en la selección por menús.

Los mensajes cuya procedencia sea el programa siempre indicarán claramente la acción que se espera del usuario, como por ejemplo:

PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR

ELIJA UNA OPCION

etc.

O el tipo de error producido (mensajes parpadeantes):

FECHA INCOHERENTE. PULSE UNA TECLA

CLAVE NO EXISTENTE. PULSE UNA TECLA

etc.

En todo caso, los mensajes siempre detendrán la ejecución del programa en el que aparezcan, hasta que el operario efectúe la acción requerida por los mismos.

En algunas ocasiones, el mensaje solicita la pulsación de determinada tecla para confirmar la ejecución de una operación concreta. Así por ejemplo, tras una toma de datos podrá aparecer el mensaje «PULSE "V" PARA VALIDAR». En este caso concreto, si los datos introducidos por nosotros fueran correctos, deberíamos pulsar la tecla «V», o cualquier otra en caso contrario, dándosenos así una última oportunidad de rectificar los datos introducidos

antes de que sean tomados en cuenta por el programa.

En otras ocasiones, la pulsación requerida por el mensaje no es de una sola tecla, sino de dos simultáneamente. Esto se debe a que la acción a la cual dan paso entraña un riesgo especial. Así por ejemplo, antes de dar de baja una clave cualquiera de un fichero, aparecerá el mensaje «PULSE "CONTROL B" PARA VALIDAR LA BAJA». En este caso, deberemos accionar la tecla «CONTROL» (esquina inferior izquierda del teclado) y manteniéndola presionada accionar la «B».

Por último, la descripción del mensaje puede incluir la acción de una tecla en particular. Así por ejemplo, antes de cualquier listado por impresora aparecerá el mensaje «PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR (* —> SALIR)», indicando que la pulsación de cualquier te-

da implica la continuación de la acción de listado por impresora, salvo la de asterisco («*») que provocará el retorno al menú del cual procedemos.

Los mensajes emitidos por el sistema operativo de disco, aparecen siempre a la izquierda de la línea de mensajes, en inglés y escritos en letras mayúsculas y minúsculas. Es importante resaltar que si operamos escrupulosamente, siguiendo las instrucciones del programa y este artículo, jamás deben aparecer los mencionados mensajes, aunque tampoco deben ocasionarnos ningún trastorno especial.

El mensaje del sistema operativo será:

Retry, Ignore or Cancel?

Antes de pulsar ninguna tecla deberemos proceder a las siguientes comprobaciones:

– ¿Se encuentra el disco apropiado introducido en la unidad?

– ¿Está el disco protegido contra escritura?

La solución al primer problema es simplemente la introducción del disco adecuado en la unidad de diskettes. En el segundo caso, deberemos desproteger el disco.

Una vez solventado el problema hemos de pulsar la tecla «C», con lo que el mensaje del sistema operativo será sustituido por otro del programa.

Sobre el manejo de discos es importante destacar que *NUNCA* deberemos extraer o introducir discos en la unidad que no hayan sido previamente solicitados por un mensaje del programa. De no respetar este consejo, nos arriesgamos a la introducción de un disco erróneo en un momento inadecuado, con la posible destrucción de la información

```
10 REM CADENA       : GESTION
20 REM PROGRAMA     : IPL
30 REM AUTOR        : JUAN BAUTISTA CUESTA
40 REM FECHA INICIO: 05/05/86
50 REM FECHA FIN    : 01/11/86
60 REM VERSION      : 2
100 LOAD"aleator bin",&9C00:CALL &9C00
110 MODE 2:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26
120 FOR i=0 TO 6 STEP 6:MOVE i,i:DRAWR 0,47-2*i:DRAWR 639-2*i,0:DRAWR 0,-47+2*i:
DRAWR -639+2*i,0:NEXT
130 FOR i=0 TO 6 STEP 6:MOVE I,353+I:DRAWR 0,45-2*i:DRAWR 639-2*i,0:DRAWR 0,-45+
2*i:DRAWR -639+2*i,0:NEXT
140 LOCATE 3,2:PRINT"GESTION V 1 1  T M A ":LOCATE 49,2:PRINT"(c) 1986  JUAN BAU
TISTA CUESTA
150 WINDOW #1,3,78,2,2
160 WINDOW #2,3,78,24,24
170 WINDOW #0,1,80,5,21
180 DIM a(12)
190 FOR i=1 TO 12:READ a(i):NEXT
200 DATA 31,29,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
210 FOR i=1 TO 13
220 READ z$:POKE 39900+i,VAL("&"+z$)
230 NEXT
240 DATA CD,2E,BD,DD,DD,6E,00,DD,66,01,86,01,C9
250 LOCATE 28,4:PRINT " JUAN BAUTISTA CUESTA  "
260 LOCATE 28,6:PRINT " CADENA GESTION
270 LOCATE 28,8:PRINT " TU MICRO AMSTRAD
280 LOCATE 28,10:PRINT " 2a  EDICION CONCURSO
290 FOR i=0 TO 6 STEP 6:MOVE 200+i,160+i:DRAWR 0,144-2*i:DRAWR 214-2*i,0:DRAWR 0
,-144+2*i:DRAWR -214+2*i,0:NEXT
300 CHAIN MERGE"subaux",310
310 z$="FECHA:":y$="":zf=15:zc=33:zn=1:zl=6:GOSUB 8010
320 GOSUB 8720:REM COMPROBACION FECHA
330 IF z=0 THEN z$="FECHA INCOHERENTE  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GOTO 310
340 f$=LEFT$(z$,2)+"/"+MID$(z$,3,2)+"/"+RIGHT$(z$,2)
360 CHAIN MERGE"gesint",,DELETE 100-350
```

```
10 REM CADENA       : GESTION
20 REM PROGRAMA     : DISC
30 REM AUTOR        : JUAN BAUTISTA CUESTA
40 REM FECHA INICIO: 03/05/86
50 REM FECHA FIN    : 01/07/86
60 REM VERSION      : 1
100 ON BREAK CONT
110 POKE &BDEE,&C9:KEY DEF 66,0,0,0,0
120 ON ERROR GOTO 350
130 !BANKOPEN,0:END
140 ON ERROR GOTO 380
150 sa=0:SYMBOL AFTER 256
160 ON ERROR GOTO 0
170 MEMORY 39900:mcentry=HIMEM-15:MEMORY mcentry-1
180 FOR p=mcentry TO mcentry+15
190 READ p$:POKE p,VAL("&"+p$)
200 NEXT
210 a%=0:CALL mcentry,@a%
220 MEMORY mcentry+15
230 version=(a%\256)+256*(a%MOD 256)
240 IF version<&102 THEN 430
250 mcentry=HIMEM-&524
260 ON ERROR GOTO 400
270 IF mcentry<=&7FFF THEN ERROR 7
280 MEMORY mcentry-1:LOAD "bankman bin",mcentry
290 CALL mcentry
300 !BANKOPEN,0
310 IF sa=0 THEN SYMBOL AFTER 240
320 RUN"ipl
330 END
340 DATA E,FF,CD,15,B9,EB,DD,66,1,DD,6E,0,7E,23,72,C9
350 ' first !bankopen error
360 IF ERR=22 AND ERL=130 THEN RESUME 140
370 GOTO 430
380 ' catch bad SYMBOL AFTER command
390 sa=1:RESUME NEXT
400 ' error in main program
410 CLOSEIN:MEMORY mcentry+&524
420 IF sa=0 THEN SYMBOL AFTER 240
430 PRINT "Error de Carga"
440 END
8000 REM AREA SUBRUTINAS DE GESTION
8010 REM SUBRUTINA DE TOMA DE DATOS
8020 y$=LEFT$(y$+SPACE$(zl)),zl):LOCATE zc,zf:PRINT z$,y$;:zc=zc+LEN(z$):zs=1:
LOCATE zc,zf
8030 PRINT CHR$(22)CHR$(1)"_"CHR$(22)CHR$(0)CHR$(8);
8040 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 8040
8050 IF ASC(z$)>127 AND ASC(z$)<131 THEN 8230
8060 IF z$<>CHR$(242) OR zp=1 THEN 8090
8070 IF zp<zl+1 THEN PRINT MID$(y$,zp,1);
8080 PRINT CHR$(22)CHR$(1)CHR$(8)CHR$(8)"_"CHR$(22)CHR$(0)CHR$(8);:zp=zp-1:GOTO
8040
8090 IF z$<>CHR$(243) OR zp>zl THEN 8130
8100 PRINT MID$(y$,zp,1);
8110 IF zp<zl THEN PRINT CHR$(22)CHR$(1)"_"CHR$(8); ELSE PRINT CHR$(9);
8120 PRINT CHR$(22)CHR$(0);:zp=zp+1:GOTO 8040
8130 IF z$>CHR$(127) OR zp=1 THEN 8170
8140 IF zp<zl+1 THEN PRINT MID$(y$,zp,1);CHR$(8); ELSE PRINT CHR$(8);
8150 PRINT CHR$(8)"_"CHR$(8);:zp=zp-1
8160 y$="0"+y$+"0":y$=LEFT$(y$,zp)+" "+RIGHT$(y$,LEN(y$)-zp-1):y$=MID$(y$,2,LEN(
y$)-2):GOTO 8040
8170 IF z$>CHR$(224) THEN 8200
8180 IF zp<zl+1 THEN PRINT MID$(y$,zp,1);
8190 zp=zl+1:GOTO 8220
8200 IF z$<>CHR$(13) THEN 8040
8210 IF zp>zl+1 THEN PRINT"_";
8220 GOTO 8460
8230 IF z$<" " OR z$>":" THEN 8040
8240 IF zp>zl THEN 8040
8250 IF zn>0 THEN 8290
8260 PRINT UPPER$(z$);
8270 IF zp<zl THEN PRINT CHR$(22)CHR$(1)"_"CHR$(8)CHR$(22)CHR$(0); ELSE PRINT CH
R$(9);
8280 GOTO 8450
8290 IF zn>1 THEN 8340
8300 IF z$<"0" OR z$>"9" THEN 8040
8310 PRINT UPPER$(z$);
8320 IF zp<zl THEN PRINT CHR$(22)CHR$(1)"_"CHR$(8)CHR$(22)CHR$(0); ELSE PRINT CH
R$(9);
8330 GOTO 8450
8340 IF z$<"0" OR z$>"9" THEN 8380
8350 PRINT UPPER$(z$);
8360 IF zp<zl THEN PRINT CHR$(22)CHR$(1)"_"CHR$(8)CHR$(22)CHR$(0); ELSE PRINT CH
R$(9);
8370 GOTO 8450
8380 IF z$="-" THEN 8410
8390 IF z$=" " THEN 8430
8400 GOTO 8040
8410 IF zp>1 THEN 8040
8420 PRINT UPPER$(z$)CHR$(22)CHR$(1)"_"CHR$(22)CHR$(0)CHR$(8); GOTO 8450
8430 IF INSTR(y$," ")>0 OR zp=zl THEN 8040
8440 GOTO 8420
8450 y$="0"+y$+"0":y$=LEFT$(y$,zp)+UPPER$(z$)+RIGHT$(y$,LEN(y$)-zp-1):y$=MID$(y$
,2,LEN(y$)-2):zp=zp+1:GOTO 8040
8460 IF zp=1 THEN y$="":GOTO 8480
8470 y$=LEFT$(y$,zp-1)
8480 IF zn=0 THEN 8570
8490 IF zn=2 THEN 8520
8500 IF zp=1 THEN y$="0"
8510 GOTO 8570
8520 IF y$="" THEN y$="0.00":GOTO 8570
8530 IF LEFT$(y$,1)="-" THEN y$=" "+y$
8540 z=INSTR(y$," "):IF z>0 THEN 8550 ELSE y$=y$+" ":z=LEN(y$)
8550 y$=y$+"00":y$=LEFT$(y$,z+2):IF MID$(y$,2,1)=" " THEN y$=LEFT$(y$,1)+"0"+RIG
HT$(y$,LEN(y$)-1)
8560 IF LEFT$(y$,1)=" " THEN y$=RIGHT$(y$,LEN(y$)-1)
8570 z$=y$:y$=y$+SPACE$(zl+1):LOCATE zc,zf:PRINT y$:IF zn=2 THEN y$=LEFT$(z$,LEN
(z$)-3)
8580 RETURN
8590 REM SUBRUTINA DE GENERACION DE MENUS
8600 CLS:FOR i=0 TO 6 STEP 6:MOVE I+101,I+273:DRAWR 0,45-2*i:DRAWR 437-2*i,0:DRA
WR 0,-45+2*i:DRAWR -437+2*i,0:NEXT
8610 FOR i=0 TO 6 STEP 6:MOVE I+101,I+83:DRAWR 0,173-2*i:DRAWR 437-2*i,0:DRAWR 0
,-173+2*i:DRAWR -437+2*i,0:NEXT
8620 LOCATE 40-LEN(z$)\2,3:PRINT z$:LOCATE#2,32,1:PRINT#2,"ELIJA UNA OPCION"
```

que se almacenará en el mismo, ya estuviera relacionado o no con la cadena en concreto.

— TOMA DE DATOS: Para la entrada de información más compleja, tal como nombres de productos, saldos de cuentas, etc... la cadena dispone de una rutina de toma de datos específica, que depura la información de entrada, facilitándonos así nuestro trabajo y disminuyendo en lo posible el riesgo de equivocaciones.

La primera característica de la rutina es que precede todas las entradas de un título que indica la información que se solicita. Por ejemplo, CLAVE, ASIENTO, DESCRIPCION, etc.

A continuación del título se encuentra el espacio destinado a la escritura de la información requerida, delimitado por la izquierda por el título del campo, y por la derecha por una punta de flecha. Así por ejemplo, la toma de una descripción de treinta caracteres de longitud podría presentar este aspecto:

DESCRIPCION:_ <

Como podemos observar, aparece un guión de subrayado en la primera posición del campo (información a introducir). Esto es lo que denominamos cursor, y sirve para informarnos sobre cuál es la posición dentro del campo por el cual vamos escribiendo.

Así, tras la introducción de parte del campo, por ejemplo, «COMPRA DE 3 DISKET», su aspecto sería el siguiente:

DESCRIPCION:COMPRA DE 3 DISKET_ <

Dentro de las depuraciones que la rutina efectúa de forma automática, se cuenta el tipo de teclas que debe tomar en consideración según la naturaleza del campo. Así, podemos considerar tres tipos de tomas de datos: alfanuméricas, numéricas y numéricas decimales.

En la primera de ellas, se aceptan todo tipo de caracteres: numéricos o alfabéticos, incluídos signos de puntuación u otros símbolos. Campos de este tipo son los nombres, descripciones, etc.

Las tomas numéricas admiten tan sólo la pulsación de números, sin ningún tipo de signo de puntuación o aritmético, símbolos o cualquier carácter alfabético. Tal es el caso de las fechas, claves, etc.

Por último, los campos numéricos decimales admiten la pulsación de cualquier tecla numérica y el punto decimal («.»).

Para la modificación de lo escrito en cualquier campo disponemos de tres teclas de edición: el retroceso de cursor, el avance del mismo y el borrado del carácter anterior a la posición del cursor, con retroceso del mismo.

El retroceso del cursor se asigna a la tecla inferior izquierda del teclado numérico independiente (<—). El avance de cursor está localizado en la tecla inferior derecha del mismo teclado (—>) y el borrado de carácter se consigue mediante la pulsación de la tecla «<— BORR», situada en la esquina superior derecha del bloque principal de teclas (a la izquierda de la tecla «f7»).

Una vez correcta la información que deseamos asignar al campo podemos abandonar el mismo de dos formas diferentes: dando por válido el contenido del campo completo, sin tener en cuenta la posición en que se encontrará el cursor, o bien introduciendo únicamente el contenido del campo hasta la posición anterior al cursor, despreciando toda la información que se encontrará entre éste y el final del campo.

El primer tipo de abandono del campo se consigue mediante la pulsación de la tecla «COPIA», situada en la zona izquierda de la última fila del teclado principal, entre la tecla «CONTROL» y la barra espaciadora. El segundo tipo de validación del campo se obtiene con «RETURN» o «INTRO», situadas ambas en la columna derecha del bloque principal del teclado, a la izquierda de las teclas «<—» y «f1» y «f4», respectivamente.

Si tomamos como ejemplo el siguiente campo:

DESCRIPCION:COMPRA DE 3 DISKETTES_ <

Dada la posición del cursor, la información obtenida por el programa si pulsamos «COPIA» será: «COMPRA DE 3 DISKETTES», mientras que si pulsáramos «RETURN» o «INTRO», sería únicamente: «COMPRA DE 3».

Una vez abandonado el campo, éste adoptará la forma de la información introducida según hayamos pulsado «COPIA», «RETURN» o «INTRO», desaparecerá el cursor del mismo y la punta de flecha que delimita su longitud, apareciendo estos dos últimos elementos de edición en el próximo campo a introducir, si lo hubiera.

En ocasiones, el campo en vez de aparecer inicialmente en blanco, contiene un valor previo que se escribe al mismo tiempo que el título, facilitando la validación del campo mediante «COPIA» o su modificación.

Por otra parte, hay que añadir que por motivos estéticos los caracteres alfabéticos serán representados siempre en mayúsculas, haciendo notar que la letra eñe no se acepta por incompatibilidad con la impresora, aunque si podrá ser representada en la misma si se sustituye en la pantalla por el carácter barra invertida (« \ »), situado a la izquierda del «MAYS» derecho, en el bloque principal de teclas.

PUESTA EN MARCHA DE LA CADENA

Introduzcamos el diskete de programas de la cadena en su unidad y escribamos: *run"disc*

Tras un breve espacio de tiempo de operación con la unidad de disco, aparecerá la pantalla de presentación de la cadena. Nos encontramos en este momento bajo el programa inicial de GESTION, que no será accedido nuevamente hasta que se vuelva a conectar el equipo, tras abandonar la cadena.

El programa quedará a la espera de la introducción de la fecha de proceso, la cual será empleada como valor por defecto en los listados extraídos por las distintas aplicaciones. Esta fecha, como todas las que se solicitan a lo largo de la cadena, deberán introducirse en forma de día-mes-año, asignando dos dígitos a cada cifra, completando con un cero por la izquierda aquellas de uno solo, y tomando sólo los dos últimos dígitos del año. Así, la fecha siempre será una serie de números formada por seis dígitos. He aquí algunos ejemplos:

31 de diciembre de 1985 —> 311285
9 de octubre de 1985 —> 091085
20 de enero de 1984 —> 200184
7 de abril de 1986 —> 070486

El programa se encargará de depurar la corrección de las fechas, controlando los posibles errores como días superiores a los correspondientes a un mes, hasta incluso la comprobación de la fecha 29 de febrero en los años no bisiestos. Hasta que una fecha correcta no sea introducida el programa no pa-

sará a la siguiente fase, emitiendo el mensaje de error «FECHA INCOHERENTE. PULSE UNA TECLA».

Una vez introducida una fecha correcta, la unidad de disco entrará de nuevo en funcionamiento, dando paso a la aplicación de enlace «GESINT», que será objeto de estudio en el próximo apartado.

APLICACION «GESINT»

El objetivo de la aplicación «GESINT» es fundamentalmente de enlace de la cadena GESTION, y siempre se pasa a través de ella para acceder a las diferentes aplicaciones de la misma, así como para abandonarla definitivamente al final de una jornada de trabajo. Este último detalle es muy importante: *NUNCA* debemos desconectar el equipo sin haber pasado previamente por la opción de SALIDA DE PROGRAMA, que figura como séptima en el menú principal de entrada a la aplicación «GESINT».

Además de la misión de encadenamiento y de la opción de salida de programa, «GESINT» incorpora otra posibilidad en el punto 3 de su menú principal: la regeneración de ficheros, que será estudiada en profundidad más adelante.

El menú principal de la aplicación permite el acceso a las diferentes aplicaciones de la cadena en sus dos primeras opciones. Su elección nos llevará directamente a la carga, apareciendo en la línea de mensajes la advertencia: «CARGANDO LA APLICACION GESBANC» o «CARGANDO LA APLICACION GESTOCK». Obviamente, no deberemos seleccionar la primera opción, si no hemos introducido el listado correspondiente a la aplicación de gestión bancaria.

En caso de que previamente hubiéramos escogido la opción de regeneración de ficheros, y en la unidad de disketes se encontrará alguno distinto al de programas, el hecho sería advertido por el programa mediante el mensaje: «INTRODUZCA EL DISCO DE PROGRAMAS Y PULSE UNA TECLA».

REGENERACION DE FICHEROS

Esta opción nos permite la regenera-

```
8630 FOR z=1 TO z1:LOCATE 23,6+z:PRINT RIGHT$(STR$(z),LEN(STR$(z))-1)" - "n$(z+z
n-1):NEXT
8640 z$=INKEY$:IF z$<"1" OR z$>MID$(STR$(z1),2,1) THEN 8640
8650 z=VAL(z$):CLS#2:RETURN
8660 REM SUBRUTINA DE EDICION DE MENSAJES
8670 CLEAR INPUT:zc=40-LEN(z$)/2
8680 LOCATE#2,zc,1:PRINT#2,z$
8690 FOR z=0 TO 499:NEXT
8700 y$=INKEY$:IF y$>"" THEN z$=y$:CLS#2:RETURN ELSE IF zn=0 THEN 8700
8710 LOCATE#2,zc,1:PRINT#2,SPACE$(LEN(z$)):FOR z=0 TO 99:NEXT:GOTO 8680
8720 REM COMPROBACION DE FECHA
8730 z=0:IF LEN(z$)>6 THEN RETURN
8740 IF VAL(MID$(z$,3,2))<1 OR VAL(MID$(z$,3,2))>12 THEN RETURN
8750 IF VAL(LEFT$(z$,2))<1 OR VAL(LEFT$(z$,2))>a(VAL(MID$(z$,3,2))) THEN RETURN
8760 IF VAL(LEFT$(z$,2))=29 AND VAL(MID$(z$,3,2))=2 AND VAL(RIGHT$(z$,2))/4<>VAL
(RIGHT$(z$,2))\4 THEN RETURN
8770 z=1:RETURN
8780 REM SUBRUTINA DE COMPROBACION DE DISCO
8790 RESTORE 8800:FOR i=1 TO disco:READ d$:NEXT
8800 DATA PROGRAMAS,BANCOS,ALMACEN
8810 WINDOW SWAP 0,2
8820 ON ERROR GOTO 8840
8830 OPENIN"ne
8840 IF DERR=146 THEN 8860
8850 CLS:WINDOW SWAP 0,2:z$="INTRODUCZA EL DISCO DE "+d$+" Y PULSE UNA TECLA":zn
=0:GOSUB 8660:RESUME 8810
8860 CLS:WINDOW SWAP 0,2
8870 a$="id":OPEN,0,a$,2,3,1
8880 x$=" ":READ,0,x$,1,2
8890 IF LEFT$(x$,1)=RIGHT$(STR$(disco),1) THEN :CLOSE,2:WINDOW SWAP 0,2:GOTO 88
50
8900 :CLOSE,2:RESUME 8810
8910 RETURN
```

```
10 REM CADENA        : GESTION
20 REM PROGRAMA      : GESINT
30 REM AUTOR         : JUAN BAUTISTA CUESTA
40 REM FECHA INICIO: 05/05/86
50 REM FECHA FIN     : 01/11/86
60 REM VERSION       : 2
70 REM INICIALIZACIONES
80 REM CARGA DE LAS SUBRUTINAS AUXILIARES
90 REM CARGA DE DATAS PARA MENUS
100 DIM m$(12)
110 RESTORE:FOR i=1 TO 12:READ m$(i):NEXT
120 CLS#2
130 REM MENU PRINCIPAL GESINT
140 DATA BANCOS,ALMACEN,REGENERACION DE FICHEROS,SALIDA DE PROGRAMA
150 DATA GESBANC,GESTOCK
160 REM MENU PRINCIPAL REGENERACION DE FICHEROS
170 DATA REGENERACION PARCIAL,REGENERACION COMPLETA,RETORNO AL MENU PRINCIPAL
180 DATA FICHEROS DE BANCOS,FICHEROS DE ALMACEN,RETORNO MENU REGENERACION FICHER
OS
500 REM CARGA DE TABLAS PARA REGENERACION
510 DATA BANCOS,9,96,"H",MOVTOS,2651,63," ",FUNTERO,1,4,"1",INDEX,9,4," "
520 DATA ARTIC,500,61," ",MOVTOS,7251,19," ",FUNTERO,1,12,"1",INDEX,500,4," "
530 DATA ARTIC,500,61," "
1000 REM AREA DE PROGRAMA
1010 z$="APLICACION GESINT":z1=4:zn=1:GOSUB 8590:op=z
1020 IF z>2 THEN 1040
1030 disco=1:GOSUB 8780,ERASE m$:RESTORE 150:FOR i=1 TO op:READ n$:NEXT:LOCATE #
2,25,1:PRINT#2,"CARGANDO LA APLICACION "n$
1040 ON op GOTO 2000,2100,2500,2600
2000 REM ENTRADA A LA APLICACION GESBANC
2010 CLS
2020 CHAIN MERGE"gesbanc",,DELETE 10-7010
2100 REM ENTRADA A LA APLICACION GESTOCK
2110 CLS
2120 CHAIN MERGE"gestock",,DELETE 10-7010
2500 REM REGENERACION DE FICHEROS
2510 REM AREA DE PROGRAMA
2520 a$="REGENERACION DE FICHEROS" z1=2:zn=7:GOSUB 8590:op=z
2530 ON op GOTO 3000,3000,3200
2600 REM SALIDA DE PROGRAMA
2610 CLS
2620 PRINT#2,TAB(25)"F I N   D E   T R A B A J O"
2630 LOCATE 24,9:PRINT"EXTRAIGA EL DISCO DE SU UNIDAD Y"
2640 LOCATE 29,11:PRINT"DESCONECTE EL EQUIPO "
2650 GOTO 2650
3000 REM MENU DE REGENERACION COMUN TOTAL/PARCIAL
3010 IF op=1 THEN z$="REGENERACION PARCIAL DE LOS FICHEROS":op$="PARCIAL" ELSE z
$="REGENERACION TOTAL DE LOS FICHEROS":op$="TOTAL"
3030 z1=3:zn=10:GOSUB 8590:fic=z
3040 ON fic GOTO 4000,4500,7000
3200 REM RETORNO AL MENU PRINCIPAL GESINT
3210 GOTO 1000
3500 REM REGENERACION DE TODOS LOS FICHEROS
4000 REM REGENERACION DE BANCOS
4010 z$="'CONTROL C' CONFIRMAR REGENERACION "+op$+" DE FICHEROS BANCOS":zn=0:GOS
UB 8660:IF z$<>"" THEN 3000
4020 CLS:RESTORE 510:READ a$,nr,lr:GOSUB 6120:REM INTERPRETA C$
4030 IF op=2 THEN 4060
4040 z$="INTRODUZCA EL DISCO 'BANCOS'  PULSE UNA TECLA":zn=0.GOSUB 8660
4050 CLS:RESTORE 510:GOSUB 6060:REM VUELCA MAESTRO EN BANKMAN
4060 z$="INTRODUZCA EL NUEVO DISCO DE DATOS 'BANCOS'  PULSE UNA TECLA":zn=0.GOSU
B 8660
4070 WINDOW SWAP 0,2:ERA,"& &":WINDOW SWAP 0,2:CLS#2:BANKOPEN,96
4080 FOR i=1 TO 4:OPENOUT a$:CLS:LOCATE 31-LEN(a$)/2,9:PRINT "CREANDO EL FICHERO
"a$:col=32-(LEN(STR$(nr))-1)/2:LOCATE col,11:PRINT "REGISTRO NUMERO ":col=col+1
6
4090 FOR j=1 TO nr:LOCATE col,11:PRINT RIGHT$(STRING$(LEN(STR$(nr))-1,"0")+MID$(
STR$(j),2),LEN(STR$(nr))-1)
4100 PRINT#9,SPACE$(lr-2):IF i=1 AND op=2 THEN r%=0:BANKWRITE,0r%,c$:IF r%<0 TH
EN z$="ERROR DE REGENERACION  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GOTO 1000
4110 NEXT
4120 READ a$,nr,lr:GOSUB 6120:CLOSEOUT:NEXT
4130 RESTORE 510:GOSUB 6000:REM VUELCA MAESTRO BANKMAN EN DISCO
4140 FOR i=4 TO 6:CLS:READ a$,nr,lr:GOSUB 6120
4150 :OPEN,0a$,i,lr,1:LOCATE 28-LEN(a$)/2,9:PRINT "REGENERACION DEL FICHERO "a$:
col=32-(LEN(STR$(nr))-1)/2:LOCATE col,11:PRINT "REGISTRO NUMERO ":col=col+16
4160 FOR j=1 TO nr:LOCATE col,11:PRINT RIGHT$(STRING$(LEN(STR$(nr))-1,"0")+MID$(
STR$(j),2),LEN(STR$(nr))-1)
4170 :WRITE,0c$,j,1
4180 NEXT j,i
4190 :CLOSE
4200 ap=1:IF op=2 THEN 4280
4210 CLS:LOCATE 25,9:PRINT"GENERANDO MOVIMIENTOS DE AJUSTE":col=31-(LEN(STR$(nr)
)-1)/2:LOCATE col,11:PRINT "MOVIMIENTO NUMERO ":col=col+18:a$=SPACE$(96):a$="ban
cos":OPEN,0a$,2,96,1:a$="movtos":OPEN,0a$,4,63,1:a$="index":OPEN,0a$,6,4,1
4215 FOR i=1 TO 9:READ,0r$,1,2:IF LEFT$(r$,96)=SPACE$(96) THEN 4270
4220 LOCATE col,11:PRINT RIGHT$(STRING$(LEN(STR$(nr))-1,"0")+MID$(STR$(ap),2),LE
N(STR$(nr))-1):s$=RIGHT$(r$,16)
4230 s$=MID$(STR$(ap),2,1)+"###"+LEFT$(s$,2)+MID$(r$,4,1)+RIGHT$(r$,2)+" SALDO
 INICIAL REGENERACION $"
4240 IF RIGHT$(s$,1)="D" THEN ap$=ap$+LEFT$(s$,9)+SPACE$(1) ELSE ap$=ap$+SPACE$(
9)+LEFT$(s$,9)
4250 ap$=ap$+MID$(ap$,6,4)
4260 :WRITE,0ap$,ap,4,1$="1"    :WRITE,0r$,1,6:ap=ap+1
4270 NEXT :CLOSE
4280 a$="puntero":OPEN,0a$,5,4,1:s$=LEFT$(MID$(STR$(ap)+SPACE$(4),2,4),2):WRITE,
0s$,1,5:CLOSE
4290 cfic=0:IF fic=5 THEN cfic=1:GOTO 3000
4300 GOSUB 6190:REM GRABA ID
4310 IF cfic=1 THEN fic=5
4320 IF fic=5 THEN 3000
4500 REM REGENERACION DE STOCK
4510 z$="'CONTROL C' CONFIRMAR REGENERACION "+op$+" DE FICHEROS ALMACEN":zn=0.GO
SUB 8660:IF z$<>"" THEN 3000
4520 CLS:RESTORE 520:READ a$,nr,lr:GOSUB 6120:REM INTERPRETA C$
4530 IF op=2 THEN 4560
4540 z$="INTRODUZCA EL DISCO 'ALMACEN'  PULSE UNA TECLA":zn=0:GOSUB 8660
4550 CLS:RESTORE 520:GOSUB 6060:p$=SPACE$(12):a$="puntero":OPEN,0*$,5,12,1:REA
D,0*$,1,5:CLOSE:p$=RIGHT$(p$,8):REM VUELCA MAESTRO EN BANKMAN
4560 z$="INTRODUZCA EL NUEVO DISCO DE DATOS 'ALMACEN'  PULSE UNA TECLA":zn=0.GOS
UB 8660
4570 WINDOW SWAP 0,2:ERA,"& &":WINDOW SWAP 0,2:CLS#2:BANKOPEN,61
4580 FOR i=1 TO 4:OPENOUT a$:CLS:LOCATE 31-LEN(a$)/2,9:PRINT "CREANDO EL FICHERO
"a$:col=32-(LEN(STR$(nr))-1)/2:LOCATE col,11:PRINT "REGISTRO NUMERO ":col=col+1
6
4590 FOR j=1 TO nr:LOCATE col,11:PRINT RIGHT$(STRING$(LEN(STR$(nr))-1,"0")+MID$(
STR$(j),2),LEN(STR$(nr))-1)
4600 PRINT#9,SPACE$(lr-2):IF i=1 AND op=2 THEN r%=0:BANKWRITE,0r%,c$:IF r%<0 TH
EN z$="ERROR DE REGENERACION  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GOTO 1000
```

ción de cualquiera de los disketes de ficheros. Dicha operación debe efectuarse cuando con el paso del tiempo, alguno o todos éstos se hayan llenado de datos, o bien, cuando por fin de un período determinado, por ejemplo un año, deseemos conservar la información de disketes separados.

Dispone de un menú previo en el cual se nos da a elegir entre la regeneración parcial, la completa, o bien el retorno al menú principal de «GESINT», para el caso en que hubiéramos seleccionado la opción de regeneración por equivocación.

Al seleccionar la regeneración parcial, los datos de los ficheros que la cadena considera perdurables, son transferidos al nuevo diskete, para evitar que tengamos que volver a introducirlos, y sólo se procede al borrado de lo que se denominan ficheros temporales, típicamente los de movimientos, generándose incluso apuntes de ajuste en los ficheros maestros.

En el caso de la regeneración total, se borran por completo todos los ficheros, no generándose ningún tipo de apunte. Esto nos permitiría, por ejemplo, disponer de dos discos para dos supuestos centros de trabajo que quisiéramos gestionar de forma completamente independiente.

Una vez escogido el tipo de regeneración, tendremos acceso a otro menú, gracias a cuya última opción («RETORNO MENU REGENERACION FICHEROS»), podremos aún volver atrás, en el caso de que nos hubiéramos confundido en el tipo de regeneración escogida.

La Línea de mensajes nos irá informando de los disketes que debemos introducir en cada momento del proceso de regeneración, durante el cual la pantalla se verá ocupada por una serie de contadores que irán avanzando según se vaya completando, informando sobre qué fichero se está tratando en cada caso.

En la descripción de ficheros del comienzo de este artículo, se expone toda la información referente a la capacidad y nombre de cada uno de ellos, lo cual nos permitirá comprender los datos expuestos en la pantalla en el momento de la regeneración.

```
4610 NEXT
4620 READ a$,nr,lr:GOSUB 6120:CLOSEOUT:NEXT
4630 RESTORE 520:GOSUB 6000:REM VUELCA MAESTRO BANKMAN EN DISCO
4640 FOR i=4 TO 6:CLS:READ a$,nr,lr:GOSUB 6120
4650 :OPEN,@a$,1,lr,1:LOCATE 28-LEN(a$)/2,9:PRINT "REGENERACION DEL FICHERO "a$:
col=32-(LEN(STR$(nr))-1)/2:LOCATE col,11:PRINT "REGISTRO NUMERO ":col=col+16
4660 FOR j=1 TO nr:LOCATE col,11:PRINT RIGHT$(STRING$(LEN(STR$(nr))-1,"0")+MID$(
STR$(j),2),LEN(STR$(nr))-1)
4670 :WRITE,@c$,1,1
4680 NEXT j,i
4690 :CLOSE
4700 ap=1:IF op=2 THEN 4780
4710 CLS:LOCATE 25,9:PRINT"GENERANDO MOVIMIENTOS DE AJUSTE":col=31-(LEN(STR$(nr)
)-1)/2:LOCATE col,11:PRINT "MOVIMIENTO NUMERO ":col=col+18:x$=SPACE$(61):a$="art
ic":OPEN,@a$,3,61,1:a$="movtos":OPEN,@a$,4,19,1:a$="index":OPEN,@a$,6,4,1
4715 FOR i=1 TO 500:READ,@x$,1,3:IF x$=SPACE$(61) THEN 4770
4720 LOCATE col,11:PRINT RIGHT$(STRING$(LEN(STR$(nr))-1,"0")+MID$(STR$(ap),2),LE
N(STR$(nr))-1):a$=RIGHT$(x$,5):m$=LEFT$(MID$(STR$(VAL(a$)),2)+SPACE$(5),5)
4730 ap$=MID$(STR$(i)+SPACE$(3),2,3)+"***A"+m$+LEFT$(f$,2)+MID$(f$,4,2)+RIGHT$(
f$,2)
4760 :WRITE,@ap$,ap,4:k$="1    ":WRITE,@k$,1,6:ap=ap+1
4770 NEXT:CLOSE
4780 a$="puntero":OPEN,@a$,5,12,1:x$=LEFT$(MID$(STR$(ap)+SPACE$(4),2),4)+p$:WR
ITE,@x$,1,5:CLOSE
4790 cfic=0:IF fic=5 THEN cfic=fic:fic=2
4800 GOSUB 6190:REM GRABA ID
4810 IF cfic<>0 THEN fic=5
4820 IF fic<>5 THEN 3000
6000 REM VUELCA MAESTRO BANKMAN EN DISCO
6010 READ a$,nr,lr:GOSUB 6120:LOCATE 28-LEN(a$)/2,9:PRINT "REGENERACION DEL MAES
TRO "a$:col=32-(LEN(STR$(nr))-1)/2:LOCATE col,11:PRINT "REGISTRO NUMERO ":col=co
l+16
6020 :BANKOPEN,lr::OPEN,@a$,3,lr,1:FOR i=1 TO nr:r%=0:LOCATE col,11:PRINT RIGHT$
(STRING$(LEN(STR$(nr))-1,"0")+MID$(STR$(i),2),LEN(STR$(nr))-1)
6030 :BANKREAD,@r%,c$::WRITE,@c$,1,3:IF r%<0 THEN z$="ERROR DE REGENERACION  PUL
SE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GOTO 1000
6040 NEXT
6050 :CLOSE:RETURN
6060 REM VUELCA MAESTRO DE DISCO EN BANKMAN
6070 READ a$,nr,lr:GOSUB 6120:LOCATE 28-LEN(a$)/2,9:PRINT "CONSERVACION DEL MAES
TRO "a$:col=32-(LEN(STR$(nr))-1)/2:LOCATE col,11:PRINT "REGISTRO NUMERO ":col=co
l+16
6080 :BANKOPEN,lr::OPEN,@a$,3,lr,1:FOR i=1 TO nr:r%=0:LOCATE col,11:PRINT RIGHT$
(STRING$(LEN(STR$(nr))-1,"0")+MID$(STR$(i),2),LEN(STR$(nr))-1)
6090 :READ,@c$,1,3::BANKWRITE,@r%,c$:IF r%<0 THEN z$="ERROR DE REGENERACION  PUL
SE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GOTO 1000
6100 NEXT
6110 :CLOSE:RETURN
6120 REM INTERPRETACION DE C$
6130 READ c$
6140 IF c$="M" THEN c$=SPACE$(lr-1)+c$
6150 IF c$="I" THEN c$=c$+SPACE$(lr-1)
6160 IF c$=" " THEN c$=SPACE$(lr)
6170 IF c$="0" THEN c$=STRING$(lr,CHR$(0))
6180 RETURN
6190 REM GRABA ID
6200 a$="id":OPENOUT a$
6210 PRINT@9,SPACE$(1):CLOSEOUT
6220 :OPEN,@a$,2,3,1:x$=MID$(STR$(fic+1)+"  ",2):WRITE,@x$,1,2:CLOSE
6230 RETURN
7000 REM RETORNO AL MENU REGENERACION DE FICHEROS
7010 GOTO 2520


10 REM CADENA        : GESTION
20 REM PROGRAMA      : GESTOCK
30 REM AUTOR         : JUAN BAUTISTA CUESTA
40 REM FECHA INICIO  : 01/06/86
50 REM FECHA FIN     : 01/11/86
60 REM VERSION       : 1
100 REM INICIALIZACIONES
120 ff=0
130 CLS:2
300 REM CARGA DE DATAS PARA MENUS
310 DIM m$(22)
320 RESTORE:FOR i=1 TO 22:READ m$(i):NEXT
400 REM MENU PRINCIPAL GESTOCK
410 DATA GESTION DEL FICHERO DE ARTICULOS,GESTION DE MOVIMIENTOS,RETORNO AL MENU
 PRINCIPAL
420 REM MENU GESTION DEL FICHERO DE ARTICULOS
430 DATA INFORME,INTRODUCCION,MODIFICACION,BAJA,CONSULTA,LISTADO,RETORNO AL MENU
 PRINCIPAL GESTOCK
440 REM MENU LISTADO DEL FICHERO DE ARTICULOS
450 DATA LISTADO POR PANTALLA,LISTADO POR IMPRESORA,RETORNO AL MENU GESTION ARTI
CULOS
460 DATA LISTADO POR PANTALLA,LISTADO POR IMPRESORA,RETORNO AL MENU GESTION MOVI
MIENTOS
470 DATA TOTAL DE ARTICULOS,GRUPO DE ARTICULOS,RETORNO AL MENU GESTION MOVIMIENT
OS
480 DATA LISTADO POR PANTALLA,LISTADO POR IMPRESORA,RETORNO AL MENU INFORME DE S
TOCK
1000 REM AREA DE PROGRAMA
1010 z$="APLICACION GESTOCK":zl=3:zn=1:GOSUB 8590:op=x
1020 IF z<>3 AND ff=0 THEN disco=3:GOSUB 8780:a$="artic":OPEN,@a$,3,61,1:a$="m
ovtos":OPEN,@a$,4,19,1:a$="puntero":OPEN,@a$,5,12,1:a$="index":OPEN,@a$,6,4,1
:ff=1
1030 ON op GOTO 2000,3000,4000
2000 REM GESTION DEL FICHERO DE ARTICULOS
2010 z$="GESTION DEL FICHERO DE ARTICULOS":zl=6:zn=5:GOSUB 8590
2020 ON z GOTO 2100,2200,2300,2400,2500,2900
2100 REM INTRODUCCION
2110 op=1
2120 GOSUB 2500:IF VAL(z$)=0 THEN 2000
2130 GOTO 2100
2200 REM MODIFICACION
2210 op=2
2220 GOSUB 2500:IF VAL(z$)=0 THEN 2000
2230 GOTO 2200
2300 REM BAJA
2310 op=3
2320 GOSUB 2500:IF VAL(z$)=0 THEN 2000
2330 z$="PULSE 'CONTROL B' PARA VALIDAR LA BAJA":zn=0:GOSUB 8660:IF z$<>"" THEN
2300
2340 x$=SPACE$(61):WRITE,@x$,1,3
2350 GOTO 2300
2400 REM CONSULTA
2410 op=4
2420 GOSUB 2500:IF VAL(z$)=0 THEN 2000
2430 z$="PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR":zn=0:GOSUB 8660
2440 GOTO 2400
2500 REM INTRODUCCION, MODIFICACION, BAJA & CONSULTA
2510 z$="ARTICULO:":zl=3:GOSUB 5010:IF VAL(z$)=0 THEN RETURN:REM TOMA CLAVE DE A
CCESO
2520 IF VAL(z$)>500 THEN z$="ARTICULO FUERA DE MARGENES  PULSE UNA TECLA":zn=1:G
OSUB 8660:GOTO 2500
2530 zl=61:a$="artic":nf=3:GOSUB 5050:REM COMPROBACION ARTICULO/MOVIMIENTO
```

OBJETIVO DE LA APLICACION

Esta aplicación controla todo lo relacionado con la gestión de almacén mediante dos ficheros: fichero de artículos, conteniendo las descripciones y otros datos relativos a los productos y fichero de movimientos, en el cual se van almacenando las alteraciones de las existencias en almacén de los productos.

El menú principal nos da acceso a una opción de retorno a «GESINT» (7), previa petición de confirmación me-

```
2540 IF op=1 AND z=1 THEN zn=1:z$="ARTICULO YA EXISTENTE  PULSE UNA TECLA":GOSUB
 8660:GOTO 2500
2550 IF op>1 AND z=0 THEN zn=1:z$="ARTICULO NO EXISTENTE  PULSE UNA TECLA":GOSUB
 8660:GOTO 2500
2555 k$=SPACE$(4)::READ,@k$,VAL(z$),6:IF VAL(k$)<>0 AND op=3 THEN z$="!EXISTEN M
OVIMIENTOS! CLAVE DE ARTICULO NO DISPONIBLE  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GO
TO 2500
2560 IF op=1 THEN c=VAL(z$):FOR i=1 TO 6:i$(i)="":NEXT:GOSUB 5120: REM PRESENTAC
ION DATOS ARTICULO Z$
2570 IF op>1 THEN c=VAL(z$):x$=SPACE$(61)::READ,@x$,c,3:p=1:RESTORE 5170:FOR i=1
 TO 6:READ z$,z1:i$(i)=MID$(x$,p,z1):p=p+z1:NEXT:GOSUB 5120: REM PRESENTACION DA
TOS ARTICULO Z$
2580 IF op<3 THEN GOSUB 5190:REM INTRODUCCION/MODIFICACION DEL REGISTRO ARTICULO
S
2590 z$="1":RETURN:REM VUELTA A OPCIONES INDIVIDUALIZADAS
2600 REM LISTADO
2610 z$="LISTADO FICHERO DE ARTICULOS":z1=3:zn=14:GOSUB 8590:CLS
2620 IF z=3 THEN 2000
2630 IF z=1 THEN ch=0 ELSE ch=8
2640 GOSUB 5290:CLS:IF z$="" THEN 2600 REM MARGENES LISTADO
2650 z%=0:IF ch=8 THEN CALL 39901,@z% ELSE 2670
2660 IF z%=1 THEN z$="PREPARE LA IMPRESORA Y PULSE UNA TECLA (# -> SALIR)":zn=1:
GOSUB 8660:IF z$="#" THEN 2600 ELSE 2650
2670 c1=0:pg=1:GOSUB 5430:REM CABECERA LISTADO ARTICULOS
2680 FOR i=m1 TO m:x$=SPACE$(61)::READ,@x$,i,3:IF x$=SPACE$(61) THEN 2760
2690 IF c3$="0" THEN 2730
2700 IF c3$="2" THEN 2720
2710 IF VAL(RIGHT$(x$,5))<VAL(MID$(x$,41,5)) THEN 2730 ELSE 2760
2720 IF VAL(RIGHT$(x$,5))<=VAL(MID$(x$,46,5)) THEN 2760
2730 PRINT@ch,TAB(5-LEN(STR$(i)))MID$(STR$(i),2)" "LEFT$(x$,30)" "MID$(x$,31,10)
TAB(52-LEN(STR$(VAL(MID$(x$,41,5))))STR$(VAL(MID$(x$,41,5)))TAB(58-LEN(STR$(VAL
(MID$(x$,46,5))))STR$(VAL(MID$(x$,46,5)));
2740 PRINT@ch,TAB(64-LEN(STR$(VAL(MID$(x$,52,5)))))STR$(VAL(MID$(x$,52,5)))" "MI
D$(x$,51,1)TAB(72-LEN(STR$(VAL(MID$(x$,57,5))))STR$(VAL(MID$(x$,57,5)));s$=STR
$(VAL(MID$(x$,52,5))*VAL(MID$(x$,57,5)))
2750 PRINT@ch,TAB(81-LEN(STR$(VAL(MID$(s$,2))))MID$(s$,2);:c1=c1+1
2760 IF ch=0 AND c1=9 THEN z$="PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR EL LISTADO":zn=0:G
OSUB 8660:pg=pg+1:LOCATE@3,76-LEN(STR$(pg)),1:PRINT@3,"Pag :"STR$(pg);:c1=0
2770 IF ch=8 AND c1=54 THEN pg=pg+1:PRINT@8,CHR$(12):GOSUB 5430:c1=0:REM CABECER
A LISTADO ARTICULOS
2780 NEXT:IF ch=8 THEN PRINT@8,CHR$(12) ELSE WINDOW@0,1,80,5,21
2790 z$="PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR":zn=0:GOSUB 8660
2800 GOTO 2000
2900 REM RETORNO AL MENU PRINCIPAL GESBANC
2910 GOTO 1000
3000 REM GESTION DE MOVIMIENTOS
3010 z$="GESTION DE MOVIMIENTOS":z1=7:zn=4:GOSUB 8590
3020 ON z GOTO 3800,3100,3200,3300,3400,3600,7000
3100 REM INTRODUCCION
3110 op=1
3120 p$=SPACE$(12)::READ,@p$,1,5:c=VAL(LEFT$(p$,4)):IF c=7251 THEN z$="FICHERO C
OMPLETO  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GOTO 3000
3130 CLS:LOCATE 6,1:PRINT"MOVIMIENTO:"MID$(STR$(c),2):FOR i=1 TO 5:i$(i)="":NEXT
:GOSUB 5520:REM PRESENTACION MOVIMIENTO Z$
3140 GOSUB 5580:REM INTRODUCCION/MODIFICACION DE MOVIMIENTOS
3150 IF VAL(z$)=0 THEN MID$(p$,1,4)=LEFT$(MID$(STR$(c),2)+SPACE$(4),4)::WRITE,@p
$,1,5:GOTO 3000
3160 k$=SPACE$(4)::READ,@k$,VAL(j$(1)),6:k$=LEFT$(MID$(STR$(VAL(k$)+1),2)+SPACE$
(4),4)::WRITE,@k$,VAL(j$(1)),6:c=c+1
3170 GOTO 3130
3200 REM MODIFICACION
3210 op=2
3220 GOSUB 3500:IF VAL(z$)=0 THEN 3000
3230 k$=SPACE$(4)::READ,@k$,VAL(i$(1)),6:k$=LEFT$(MID$(STR$(VAL(k$)-1),2)+SPACE$
(4),4)::WRITE,@k$,VAL(i$(1)),6:READ,@k$,VAL(j$(1)),6:k$=LEFT$(MID$(STR$(VAL(k$)
+1),2)+SPACE$(4),4)::WRITE,@k$,VAL(j$(1)),6
3240 IF i$(1)=j$(1) THEN j$(1)=i$(1):j$(4)=i$(4):op=1:GOSUB 5750:j$(1)=i$(1):op
=3:GOSUB 5750
3250 GOTO 3200
3300 REM BAJA
3310 op=3
3320 GOSUB 3500:IF VAL(z$)=0 THEN 3000
3330 z$="PULSE 'CONTROL B' PARA VALIDAR LA BAJA":zn=0:GOSUB 8660:IF z$="" THEN
3300
3340 IF x$=SPACE$(61) THEN 3000
3350 j$(1)=i$(1):GOSUB 5750:REM ACTUALIZACION CANTIDAD
3360 p$=SPACE$(12)::READ,@p$,1,5:p=VAL(LEFT$(p$,4)):x$=SPACE$(19):FOR i=c TO p-1
::READ,@x$,i+1,4::WRITE,@x$,i,4:NEXT
3370 MID$(p$,1,4)=LEFT$(MID$(STR$(p-1),2)+SPACE$(4),4)::WRITE,@p$,1,5
3380 k$=SPACE$(4)::READ,@k$,VAL(i$(1)),6:k$=LEFT$(MID$(STR$(VAL(k$)-1),2)+SPACE$
(4),4)::WRITE,@k$,VAL(i$(1)),6
3390 GOTO 3300
3400 REM CONSULTA
3410 op=4
3420 GOSUB 3500:IF VAL(z$)=0 THEN 3000
3430 z$="PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR":zn=0:GOSUB 8660
3440 GOTO 3400
3500 REM INTRODUCCION, MODIFICACION, BAJA & CONSULTA
3510 z$="MOVIMIENTO:":z1=4:GOSUB 5930:IF VAL(z$)=0 THEN RETURN:REM TOMA MOVIMIEN
TO DE ACCESO
3520 IF VAL(z$)>7250 THEN z$="MOVIMIENTO FUERA DE MARGENES  PULSE UNA TECLA":zn=
1:GOSUB 8660:GOTO 3500
3530 z1=19:a$="movtos":nf=4:GOSUB 5050:REM COMPROBACION ARTICULO/MOVTO
3540 IF op>1 AND z=0 THEN zn=1:z$="MOVIMIENTO NO EXISTENTE  PULSE UNA TECLA":GOS
UB 8660:GOTO 3500
3560 IF op>1 THEN c=VAL(z$):x$=SPACE$(19)::READ,@x$,c,4:p=1:RESTORE 5560:FOR i=1
 TO 5:READ z$,z1:i$(i)=MID$(x$,p,z1):p=p+z1:NEXT:GOSUB 5520: REM PRESENTACION MO
VIMIENTO Z$
3570 IF op<3 THEN GOSUB 5580:REM INTRODUCCION/MODIFICACION DEL MOVIMIENTO ARTICU
LOS
3580 IF op>2 THEN z$=i$(1):z1=61:nf=3:GOSUB 5050:LOCATE 49,17:PRINT LEFT$(x$,30)
;
3590 z$="1":RETURN:REM VUELTA A OPCIONES INDIVIDUALIZADAS
3600 REM LISTADO
3610 z$="LISTADO MOVIMIENTOS DE ARTICULOS":z1=3:zn=14;GOSUB 8590 CLS
3620 IF z=3 THEN 3000
3630 IF z=1 THEN ch=0 ELSE ch=8
3640 GOSUB 5970:CLS:IF z$="" THEN 3600:REM MARGENES LISTADO MOVIMIENTOS
3650 z%=0:IF ch=8 THEN CALL 39901,@z% ELSE 3670
3660 IF z%=1 THEN z$="PREPARE LA IMPRESORA Y PULSE UNA TECLA (# -> SALIR)":zn=1:
GOSUB 8660:IF z$="#" THEN 3600 ELSE 3650
3670 c1=0:pg=1:GOSUB 6150:REM CABECERA LISTADO MOVIMIENTOS
3680 FOR i=m1 TO m:x$=SPACE$(19)::READ,@x$,i,4
3682 IF c3$<>"0" AND VAL(LEFT$(x$,3))<VAL(c3$) THEN 3720
3684 IF c4$="0" THEN 3690
3686 IF c4$="1" AND MID$(x$,8,1)<>"A" THEN 3720
3688 IF c4$="2" AND MID$(x$,8,1)<>"B" THEN 3720
3690 r$=SPACE$(61)::READ,@r$,VAL(LEFT$(x$,3)),3:PRINT@ch,TAB(7-LEN(MID$(STR$(i),
2)))MID$(STR$(i),2)" "RIGHT$(x$,6)" "MID$(x$,4,4)TAB(23-LEN(MID$(STR$(VAL(LEFT$(
x$,3))),2)))MID$(STR$(VAL(LEFT$(x$,3))),2)" "LEFT$(r$,30)" "MID$(r$,31,10);
3700 IF MID$(x$,8,1)="A" THEN PRINT@ch,TAB(71-LEN(MID$(STR$(VAL(MID$(r$,9,5))),2
)))MID$(STR$(VAL(MID$(r$,9,5))),2); ELSE PRINT@ch,TAB(77-LEN(MID$(STR$(VAL(MID$(
x$,9,5))),2)))MID$(STR$(VAL(MID$(x$,9,5))),2);
3710 PRINT@ch,TAB(78)MID$(r$,51,1);c1=c1+1
3720 IF ch=0 AND c1=9 THEN z$="PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR EL LISTADO":zn=0:G
OSUB 8660:pg=pg+1:LOCATE@3,76-LEN(STR$(pg)),1:PRINT@3,"Pag :"STR$(pg);:c1=0
3730 IF ch=8 AND c1=54 THEN pg=pg+1:PRINT@8,CHR$(12):GOSUB 6150:c1=0:REM CABECER
A LISTADO MOVIMIENTOS
```

diante el mensaje "PULSE 'CONTROL C' PARA CONFIRMAR", y a otras dos opciones de manejo de gestión de almacén propiamente dicha.

Mediante la primera opción, controlamos el fichero maestro de artículos y con la segunda, todo lo relacionado con los movimientos efectuados.

GESTION DEL FICHERO DE ARTICULOS

Esta primera opción de acceso al menú con la petición previa de la introducción del disco de datos de almacén («INTRODUZCA EL DISCO DE ALMACEN Y PULSE UNA TECLA»), si es que éste, debido a operaciones anteriores, no se encontrara ya en la unidad.

Como es habitual, la última opción del nuevo menú, permitirá el regreso al anterior. Las primeras cinco opciones gestionan directamente el fichero de almacén para la introducción de nuevos datos, modificación de datos ya existentes, baja y consulta de éstos, así como para la edición de listados con la información almacenada.

INTRODUCCION: Esta opción se utiliza para dar de alta nuevos artículos que hasta ahora no hubieran sido utilizados.

El primer campo que solicita esta opción es «ARTICULO», que deberá ser un número comprendido entre 1 y 500, que no haya sido anteriormente asignado a otro artículo, pues de ser así el programa rechazará la entrada con el mensaje «ARTICULO YA EXISTENTE. PULSE UNA TECLA», regresando a la petición de campo.

Si deseamos abandonar la opción, hayamos o no dado de alta algún banco, bastará con pulsar la tecla «RETURN» o «INTRO», que será equivalente a ésta a lo largo de la cadena. También tendrá el mismo significado en este caso la introducción de un supuesto banco 0.

Una vez señalada una clave adecuada para el nuevo artículo, el programa procederá a la petición del resto de los campos:

— Nombre del artículo
— Color
— Cantidad mínima que consideramos apropiada en stock
— Cantidad máxima que consideramos apropiada en stock
— Unidad de medida del artículo (1 carácter)
— Precio por unidad para la valoración del stock

Al finalizar la entrada de todos los campos aparecerá el mensaje «PULSE "V" PARA VALIDAR». En caso de que los datos sean correctos, pulsaremos «V» con lo que se retornará a la petición de una nueva clave; de no ser así, deberemos pulsar cualquier otra tecla, volviendo el programa a la petición del campo «NOMBRE», pudiendo modificar los datos ya escritos mediante las teclas apropiadas.

MODIFICACION: Esta opción opera de forma muy similar a la anterior, y nos permite modificar datos ya introducidos en el fichero. El primer campo será como en el caso anterior «ARTICULO», que de nuevo será un número entre 1 y 500 correspondiente a un artículo ya introducido; de no ser así, el programa emitirá el mensaje «ARTICULO YA EXISTENTE. PULSE UNA TECLA».

A continuación son presentados todos los campos ya mencionados, posibilitándose su modificación mediante las teclas de edición. Al finalizar la modificación aparecerá el mensaje «PULSE "V" PARA VALIDAR», permitiendo la remodificación o validación de los datos actuales.

La salida de esta opción, se produce del mismo modo que en el caso anterior.

BAJA: El procedimiento será el de toma de clave de un artículo, según las normas vistas para modificación. Una vez escogida la clave adecuada el programa presentará el contenido de todos sus campos, pidiendo una confirmación de la baja mediante el mensaje «PULSE "CONTROL B" PARA VALIDAR LA BAJA».

En el caso de que al artículo en cuestión le hubiera sido realizado algún apunte de movimiento, y para evitar el descuadre que supondría la supresión del mismo, el programa no admitirá la baja de la clave, advirtiendo esta circunstancia con el mensaje de error «¡EXISTEN MOVIMIENTOS! CLAVE DE ARTICULO NO DISPONIBLE. PULSE UNA TECLA».

La salida se produce nuevamente como en la opción de INTRODUCCION o MODIFICACION.

CONSULTA: Esta opción es en todo similar a la de BAJA, con la diferencia que una vez presentados los campos aparece el mensaje «PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR», sin efectuarse ningún tipo de alteración en el fichero.

LISTADO: Seleccionando esta opción accedemos a un nuevo menú titulado «LISTADO FICHERO DE ARTICULOS», el cual presenta como es habitual una última opción de retorno al menú anterior. Las dos opciones restantes permiten seleccionar la vía por la cual se realizará la presentación de la información: pantalla o impresora.

En el caso de la presentación por impresora debemos poner cuidado en tener la impresora preparada para el listado; de no ser así, aparecerá el mensaje de error «PREPARE LA IMPRESORA Y PULSE UNA TECLA (*—> SALIR)».

En cualquiera de los dos casos, la impresión finalizará con el mensaje «PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR».

Además, será necesario indicar las siguientes condiciones:

— Margen inferior: clave de artículo más bajo a listar («RETURN» para abandonar la opción). En caso de que deseemos listar desde el primero, deberemos introducir «1».

— Margen superior: clave de artículo más alto a listar. 500 para listar hasta el último.

— Tipo de listado: en este caso se admiten tres posibles valores:

0 (o «RETURN») — Total de artículos
1 — Artículos bajo mínimo
2 — Artículos sobre máximo

GESTION DE MOVIMIENTOS

Esta opción da acceso al menú, cuya última opción es la de retorno al menú anterior, y las restantes se detallan a continuación:

INFORME: da acceso a un submenú en el cual se nos permite escoger el grupo de artículos sobre los cuales efectuar el informe, indicando el margen inferior («RETURN» para abandonar la opción) y el margen superior o bien sobre la totalidad de los artículos. Los datos proporcionados por este informe serán:

Informe total del stock:
Total de movimientos
Total de artículos
Artículos bajo mínimo
Artículos sobre máximo
Valor total del stock
Informe de un grupo de artículos:

Clave
Nombre
Color
Precio unitario
Unidad de medida
Cantidad
Valor
Número de movimientos
Suma parcial del grupo

INTRODUCCION: Asigna automáticamente el número de movimiento, solicitando los siguientes datos:

— Clave de artículo en el que se realizará el movimiento. Este deberá haber sido dado de alta con anterioridad; de no ser así, el dato se rechazará con el mensaje «ARTICULO NO EXISTENTE. PULSE UNA TECLA». Si el artículo existiese, su nombre sería impreso en la línea inferior para mayor información del usuario. Este primer campo, como es habitual en la práctica totalidad de la cadena, es el que se emplea para el retorno al menú del que se procede, mediante la pulsación de la tecla «RETURN» o «INTRO».

— Documento o campo de referencia para el usuario. Es conveniente asignarle una clave que se corresponda con la de archivo del documento que generó el movimiento en nuestros archivos de papeles.

— Alta/Baja. Carácter que debe ser A o B, según el movimiento sea de alta o baja de la cantidad del artículo en el almacén.

— Cantidad de alta o baja.

— Fecha del movimiento, en el formato típico de la cadena. La validación.

MODIFICACION: El primer campo solicitado será el número de movimiento a modificar. La modificación responderá a los mismos criterios expuestos para la modificación del fichero de artículos.

BAJA Y CONSULTA: Seguirán igualmente los criterios expuestos en los puntos anteriores.

LISTADO: Tras el submenú que permite la selección de las opciones de impresión, accederemos a una pantalla en la cual se solicitarán los siguientes datos:

— Margen inferior («RETURN» para abandonar la opción).

— Margen superior («RETURN») localiza el último movimiento).

— Clave del artículo cuyos movimientos deseamos listar. Introduciendo «0» o «RETURN» obtendremos un listado referente a todos los artículos.

— Tipo de listado:

0 (o «RETURN» — Altas y bajas
1 — Sólo altas
2 — Sólo bajas

Para finalizar, felicitamos al programador de la aplicación, por la eficacia y utilidad de sus programas, confiando en que nuestros lectores puedan disfrutar de estas características.

```
3740 NEXT:IF ch=8 THEN PRINT#8,CHR$(12) ELSE WINDOW#0,1,80,5,21
3750 z$="PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR":zn=0:GOSUB 8660
3760 GOTO 3000
3800 REM INFORME
3810 z$="INFORME DE STOCK":z1=3:zn=17:GOSUB 8590:CLS:t=z:IF z=3 THEN 3000
3815 z$="LISTADO INFORME DE STOCK":z1=3:zn=20:GOSUB 8590:CLS:IF z=3 THEN 3810
3820 IF z=1 THEN ch=0 ELSE ch=8
3825 IF t=2 THEN GOSUB 6280:IF z$="" THEN 3000 REM MARGENES LISTADO INFORME
3830 z$=0:IF ch=8 THEN CALL 39901,@z$ ELSE 3850
3840 IF z$=1 THEN z$="PREPARE LA IMPRESORA Y PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GO
TO 3830
3850 CLS
3860 ON t GOSUB 6370,6560
3960 IF ch=8 THEN PRINT#8,CHR$(12) ELSE WINDOW#0,1,80,5,21
3970 z$="PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR":zn=0:GOSUB 8660:GOTO 3000
4000 REM RETORNO AL MENU PRINCIPAL
4010 z$="PULSE 'CONTROL C' PARA CONFIRMAR":zn=0:GOSUB 8660:IF z$<>"" THEN 1000
4020 :CLOSE
4030 disco=1:GOSUB 6780 REM COMPROBACION DE DISCO
4040 CLS:ERASE m$:LOCATE @2,26,1:PRINT@2,"CARGANDO LA APLICACION GESINT"
4050 CHAIN MERGE"gesint",,DELETE 10-7010
5000 REM AREA DE SUBRUTINAS
5010 REM TOMA DE CLAVE DE ACCESO
5020 CLS
5030 y$="":zf=3:zc=6:zn=1:GOSUB 8010
5040 RETURN
5050 REM COMPROBACION CLAVE Z$ ESTA LIBRE: CL=LONGITUD REGISTRO; Z$=CADENA NUMER
O CLAVE // Z=0 -> LIBRE; Z=1 -> OCUPADA
5080 x$=SPACE$(z1)
5090 :READ @,$,VAL(z$),nf
5100 IF x$=SPACE$(z1) THEN z=1 ELSE z=0
5110 RETURN
5120 REM PRESENTACION DATOS ARTICULO Z$
5130 RESTORE 5170
5140 FOR i=1 TO 6
5150 READ c$,z1:LOCATE 8,4+2*i:PRINT c$;":";z1
5160 NEXT
5170 DATA NOMBRE,20,COLOR,10
5175 DATA STOCK MINIMO,5,STOCK MAXIMO,5,UNIDAD MEDIDA,1,PRECIO UNITARIO,5
5180 RETURN
5190 REM INTRODUCCION/MODIFICACION DEL REGISTRO ARTICULOS
5200 RESTORE 5170
5210 FOR i=1 TO 6:IF i=1 AND i>5 OR i>6 THEN zn=1 ELSE zn=0
5220 READ z$,z1:z$=z$+":":y$=i$(i):zc=8:zf=4+2*i:GOSUB 8010
5230 j$(i)=LEFT$(z$+SPACE$(z1),z1)
5235 IF i=4 AND VAL(j$(4))>VAL(j$(3)) THEN z$="MARGENES INCOHERENTES  PULSE UNA
TECLA":zn=1:GOSUB 8660:RESTORE 5175:i=2
5240 NEXT:z$="PULSE 'V' PARA VALIDAR":zn=0:GOSUB 8660:IF op=1 THEN FOR i=1 TO 6:
j$(i)=j$(i):NEXT
5250 IF UPPER$(z$)<>"V" THEN 5190
5260 x$="":FOR i=1 TO 6:x$=x$+j$(i):NEXT
5265 IF x$=SPACE$(40)+"0    0    0    0" THEN 5280
5270 :WRITE,@,x$,c,3
5280 RETURN
5290 REM MARGENES LISTADO
5300 c1$="":c2$="":c3$=""
5310 CLS
5320 LOCATE 30,7:PRINT"MARGEN INFERIOR:"c1$:LOCATE 30,9:PRINT"MARGEN SUPERIOR:"c
2$:LOCATE 30,11:PRINT"TIPO DE LISTADO:"c3$
5330 z$="MARGEN INFERIOR:":y$=c1$:zf=7:zc=30:z1=3:zn=1:GOSUB 8010:m1=VAL(z$):c1$
=z$:IF VAL(z$)=0 THEN z$="":RETURN
5340 z$="MARGEN SUPERIOR:":y$=c2$:zf=9:zc=30:z1=3:zn=1:GOSUB 8010:ms=VAL(z$):c2$
=z$
5350 IF m1>ms THEN z$="MARGENES INCOHERENTES  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:G
OTO 5310
5360 IF ms>500 THEN z$="MARGEN SUPERIOR DEMASIADO ALTO  PULSE UNA TECLA":zn=1:GO
SUB 8660:GOTO 5310
5370 z$="TIPO DE LISTADO":y$=c3$:zf=11:zc=30:z1=1:zn=1:GOSUB 8010:IF VAL(z$)>2
THEN z$="TIPO DE LISTADO NO EXISTENTE  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GOTO 537
0
5380 ON VAL(z$)+1 GOTO 5390,5400,5410
5390 b$="MAESTRO ARTICULOS":GOTO 5420
5400 b$="ARTICULOS BAJO MINIMO":GOTO 5420
5410 b$="ARTICULOS SOBRE MAXIMO"
5420 c3$=z$:LOCATE 57,17:PRINT b$,z$="PULSE 'V' PARA VALIDAR":zn=0:GOSUB 8660:IF
UPPER$(z$)<>"V" THEN 5310 ELSE RETURN
5430 REM CABECERA LISTADO ARTICULOS
5440 PRINT#ch,"TU MICRO AMSTRAD"TAB(36)f$TAB(74)"Pag :"STR$(pg);
5450 PRINT#ch,STRING$(80,"=");
5460 IF ch=0 THEN t$="":FOR j=1 TO LEN(b$):t$=t$+MID$(b$,j,1)+" ":NEXT:t$=LEFT$(
t$,LEN(t$)-1):PRINT TAB(40-LEN(t$)/2)t$ ELSE PRINT#8,TAB(40-LEN(b$))CHR$(14)b$
5470 PRINT#ch,STRING$(80,"=");IF ch=8 THEN PRINT#8
5480 PRINT#ch,"CLV"SPC(10)"N O M B R E"SPC(11)"C O L O R  MIN  MAX  P/UN  U CA
NT  VALOR"
5490 PRINT#ch,STRING$(80,"-")
5500 IF ch=8 THEN PRINT#8 ELSE WINDOW 1,80,13,21 WINDOW#3,1,80,5,12
5510 RETURN
5520 REM PRESENTACION MOVIMIENTO Z$
5530 RESTORE 5560
5540 FOR i=1 TO 5
5550 READ c$,z1:LOCATE 8,2+2*i:PRINT c$":";j$(i):NEXT
5560 DATA CLAVE DE ARTICULO,3,DOCUMENTO,4,ALTA/BAJA,1,CANTIDAD,5,FECHA,6
5570 RETURN
5580 REM INTRODUCCION/MODIFICACION DEL MOVIMIENTO C
5590 RESTORE 5560:FOR i=1 TO 5
5600 READ z$,z1:z$=z$+":":c$=z$:lc=z1
5610 y$=i$(i):zc=8:zf=2+2*i:zn=0:IF i>2 OR i>3 THEN zn=1
5620 GOSUB 8010
5630 IF i>1 THEN 5670
5640 IF VAL(z$)=0 THEN IF op=1 THEN RETURN ELSE 5660
5650 z1=61:nf=3:GOSUB 5050:IF z=1 THEN LOCATE 49,17:PRINT LEFT$(x$,30);:j$(i)=LE
FT$(z$+SPACE$(z1),z1):GOTO 5720
5660 z$="ARTICULO NO EXISTENTE  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GOTO 5590
5670 IF i<3 THEN 5690
5680 IF z$<>"A" AND z$<>"B" THEN z$="ENTRE 'A' O 'B'  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSU
B 8660:z$=c$:z1=lc:GOTO 5610
5690 IF j$(1)=i$(1) THEN 5692
5691 IF i=4 AND j$(3)="E" AND VAL(RIGHT$(x$,5))<VAL(z$) THEN z$="CANTIDAD NO DIS
PONIBLE EN STOCK  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:z$=c$:z1=lc:GOTO 5610 ELSE 57
00
5692 IF op<>2 OR i<>4 OR j$(3)<>"E" THEN 5700
5695 IF j$(3)="A" THEN s=VAL(RIGHT$(x$,5))-VAL(i$(4)) ELSE s=VAL(RIGHT$(x$,5))+V
AL(i$(4))
5697 IF s<VAL(z$) THEN z$="CANTIDAD NO DISPONIBLE EN STOCK  PULSE UNA TECLA":zn=
1:GOSUB 8660:z$=c$:z1=lc:GOTO 5610
5700 IF i=5 THEN GOSUB 8720:IF z=0 THEN z$="FECHA INCOHERENTE  PULSE UNA TECLA":
zn=1:GOSUB 8660:z$=c$:z1=lc:GOTO 5610
5710 j$(i)=LEFT$(z$+SPACE$(z1),z1)
5720 NEXT:z$="PULSE 'V' PARA VALIDAR":zn=0:GOSUB 8660:IF op=1 THEN FOR i=1 TO 5
:j$(i)=j$(i):NEXT
5730 IF UPPER$(z$)<>"V" THEN 5590
5740 GOSUB 5750:x$="":FOR i=1 TO 5:x$=x$+j$(i):NEXT:WRITE,@,x$,c,4:z$="1":RETURN
 REM MODIFICAR CANTIDAD DE ARTICULO Y VALOR ECONOMICO STOCK
5750 REM MODIFICAR CANTIDAD DE ARTICULO Y VALOR ECONOMICO STOCK
5760 x$=SPACE$(61):READ,@,$,VAL(j$(1)),3:s=VAL(RIGHT$(x$,5)):p$=SPACE$(12):READ
0,@p$,1,5
5770 IF op=3 THEN 5800
5780 IF j$(3)="A" THEN ns=s+VAL(j$(4)) ELSE ns=s-VAL(j$(4))
5790 IF ns<0 THEN s$=STR$(ns) ELSE s$=MID$(STR$(ns),2)
5795 s$=LEFT$(s$+SPACE$(5),5):IF op=2 THEN s=ns ELSE 5810
5800 IF op=1 THEN 5830
5810 IF i$(3)="A" THEN ns=s-VAL(i$(4)) ELSE ns=s+VAL(i$(4))
5820 IF ns<0 THEN s$=STR$(ns) ELSE s$=MID$(STR$(ns),2)
5825 s$=LEFT$(s$+SPACE$(5),5)
5830 MID$(x$,57,5)=s$:WRITE,@,$,VAL(j$(1)),3
5840 p=VAL(MID$(x$,52,5)):s=VAL(RIGHT$(x$,5))
5850 IF op=3 THEN 5880
5860 IF j$(3)="A" THEN ns=s+VAL(j$(4))*p ELSE ns=s-VAL(j$(4))*p
5870 IF ns<0 THEN s$=STR$(ns) ELSE s$=MID$(STR$(ns),2)
5875 s$=LEFT$(s$+SPACE$(5),5):IF op=2 THEN s=ns ELSE 5910
5880 IF op=1 THEN 5910
5890 IF i$(3)="A" THEN ns=s-VAL(i$(4))*p ELSE ns=s+VAL(i$(4))*p
5900 IF ns<0 THEN s$=STR$(ns) ELSE s$=MID$(STR$(ns),2)
5905 s$=LEFT$(s$+SPACE$(5),5)
5910 MID$(x$,57,5)=s$:WRITE,@,$,1,5
5920 RETURN
5930 REM TOMA MOVIMIENTO DE ACCESO
5940 CLS
5950 y$="":zf=1:zc=6:zn=1:GOSUB 8010
5960 RETURN
5970 REM MARGENES LISTADO MOVIMIENTOS
5980 c1$="":c2$="":c3$="":c4$="":p$=SPACE$(12)::READ,@p$,1,5:p=VAL(LEFT$(p$,4))
5990 CLS
6000 LOCATE 30,5:PRINT"MARGEN INFERIOR:"c1$:LOCATE 30,7:PRINT"MARGEN SUPERIOR:"c
2$:LOCATE 30,9:PRINT"CLAVE  ARTICULO:"c3$:LOCATE 30,11:PRINT"TIPO DE LISTADO:"c4
$
6010 z$="MARGEN INFERIOR:":y$=c1$:zf=5:zc=30:z1=4:zn=1:GOSUB 8010:m1=VAL(z$):c1$
=z$:IF VAL(z$)=0 THEN z$="":RETURN
6020 z$="MARGEN SUPERIOR:":y$=c2$:zf=7:zc=30:z1=4:zn=1:GOSUB 8010:ms=VAL(z$):c2$
=z$:IF VAL(z$)=0 THEN ms=p-1:c2$=MID$(STR$(p-1),2):LOCATE 46,7:PRINT c2$
6030 IF m1>ms THEN z$="MARGENES INCOHERENTES  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:G
OTO 5990
6040 IF ms>p-1 THEN z$="MARGEN SUPERIOR DEMASIADO ALTO  PULSE UNA TECLA":zn=1:GO
SUB 8660:GOTO 5990
6050 z$="CLAVE  ARTICULO:":y$=c3$:zf=9:zc=30:z1=3:zn=1:GOSUB 8010:IF VAL(z$)>500
 THEN z$="CLAVE DE ARTICULO DEMASIADO ALTA  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GOT
O 5990
6055 IF VAL(z$)>=0 THEN b1$="TODOS LOS ARTICULOS":b2$="":GOTO 6080
6060 z1=61:a$="artic":nf=3:GOSUB 5050 REM COMPROBACION ARTICULO/MOVIMIENTO
6070 IF z=0 THEN zn=1:z$="ARTICULO NO EXISTENTE  PULSE UNA TECLA":GOSUB 8660:GOT
O 5990
6075 b1$=LEFT$(x$,30):b2$=MID$(x$,31,10)
6080 c3$=z$:LOCATE 49,16:PRINT b1$:LOCATE 49,17:PRINT b2$
6090 z$="TIPO DE LISTADO:":y$=c4$:zf=11:zc=30:z1=1:zn=1:GOSUB 8010:IF VAL(z$)>2
THEN z$="TIPO DE LISTADO NO EXISTENTE  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:GOTO 609
0
6100 ON VAL(z$)+1 GOTO 6110,6120,6130
6110 b3$="ALTAS Y BAJAS DE ":GOTO 6140
6120 b3$="ALTAS DE ":GOTO 6140
6130 b3$="BAJAS DE "
6140 c4$=z$:z$=b1$:GOSUB 6240:b1$=z$:IF b2$<>"" THEN z$=b2$:GOSUB 6240:b2$=" "+z
$
6145 LOCATE 49,15:PRINT b3$:b$=b3+b1+b2$:z$="PULSE 'V' PARA VALIDAR":zn=0:GOSU
B 8660:IF UPPER$(z$)<>"V" THEN 5990 ELSE RETURN
6150 REM CABECERA LISTADO MOVIMIENTOS
6160 PRINT#ch,"TU MICRO AMSTRAD"TAB(36)f$TAB(74)"Pag :"STR$(pg);
6170 PRINT#ch,STRING$(80,"=");
6180 IF ch=8 THEN 6185
6182 IF LEN(b$)<40 THEN t$="":FOR j=1 TO LEN(b$):t$=t$+MID$(b$,j,1)+" ":NEXT:t$=
LEFT$(t$,LEN(t$)-1) ELSE t$=b$
6183 PRINT TAB(40-LEN(t$)/2)t$:GOTO 6190
6185 IF LEN(b$)>39 THEN PRINT#8,TAB(40-LEN(b$))b$ ELSE PRINT#8,TAB(40-LEN(b$))
CHR$(14)b$
6190 PRINT#ch,STRING$(80,"=");IF ch=8 THEN PRINT#8
6200 PRINT#ch,"  MOV  FECHA  DOC  ART              N O M B R E              C O L O R
 ALTA  BAJA U"
6210 PRINT#ch,"  "STRING$(76,"-")
6220 IF ch=8 THEN PRINT#8 ELSE WINDOW 1,80,13,21:WINDOW#3,1,80,5,12
6230 RETURN
6240 REM PREPARACION DE TITULAR
6250 FOR i=LEN(z$) TO 1 STEP -1:IF MID$(z$,i,1)<>" " THEN z$=LEFT$(z$,i):i=0
6260 NEXT
6270 RETURN
6280 REM MARGENES LISTADO INFORME
6290 c1$="":c2$=""
6300 CLS
6310 LOCATE 30,7:PRINT"MARGEN INFERIOR:"c1$:LOCATE 30,9:PRINT"MARGEN SUPERIOR:"c
2$
6320 z$="MARGEN INFERIOR:":y$=c1$:zf=7:zc=30:z1=3:zn=1:GOSUB 8010:m1=VAL(z$):c1$
=z$:IF VAL(z$)=0 THEN z$="":RETURN
6330 z$="MARGEN SUPERIOR:":y$=c2$:zf=9:zc=30:z1=3:zn=1:GOSUB 8010:ms=VAL(z$):c2$
=z$
6340 IF m1>ms THEN z$="MARGENES INCOHERENTES  PULSE UNA TECLA":zn=1:GOSUB 8660:G
OTO 6300
6350 IF ms>500 THEN z$="MARGEN SUPERIOR DEMASIADO ALTO  PULSE UNA TECLA":zn=1:GO
SUB 8660:GOTO 6300
6360 z$="PULSE 'V' PARA VALIDAR":zn=0:GOSUB 8660:IF UPPER$(z$)<>"V" THEN 6310 EL
SE RETURN
6370 REM LISTADO INFORME TOTAL STOCK
6380 PRINT#ch,"TU MICRO AMSTRAD"TAB(36)f$TAB(74)"Pag :"1
6390 PRINT#ch,STRING$(80,"=");
6400 b$="INFORME TOTAL DE STOCK":IF ch=0 THEN t$="":FOR j=1 TO LEN(b$):t$=t$+MID
$(b$,j,1)+" ":NEXT:t$=LEFT$(t$,LEN(t$)-1):PRINT TAB(40-LEN(t$)/2)t$ ELSE PRINT#8
,TAB(40-LEN(b$))CHR$(14)b$
6410 PRINT#ch,STRING$(80,"=");IF ch=8 THEN PRINT#8
6420 PRINT#ch,PRINT#ch
6430 PRINT#2,TAB(32)"ANALIZANDO DATOS".
6440 bm=0:sm=0:ta=0:tm=0
6450 x$=SPACE$(61):k$=SPACE$(4):FOR i=1 TO 500::READ,@x$,1,3
6460 IF x$=SPACE$(61) THEN 6490
6465 :READ,@k$,1,6:tm=tm+VAL(k$)
6470 ta=ta+1:IF VAL(RIGHT$(x$,5))<VAL(MID$(x$,41,5)) THEN bm=bm+1:GOTO 6490
6480 IF VAL(RIGHT$(x$,5))>VAL(MID$(x$,46,5)) THEN sm=sm+1
6490 NEXT:CLS#2
6495 PRINT#ch,TAB(24)"TOTAL  DE  MOVIMIENTOS: "MID$(STR$(tm),2):PRINT#ch
6500 PRINT#ch,TAB(24)"TOTAL  DE  ARTICULOS: "MID$(STR$(ta),2):PRINT#ch
6510 PRINT#ch,TAB(24)"ARTICULOS BAJO  MINIMO: "MID$(STR$(bm),2):PRINT#ch
6520 PRINT#ch,TAB(24)"ARTICULOS SOBRE MAXIMO: "MID$(STR$(sm),2):PRINT#ch
6530 p$=SPACE$(12)::READ,@p$,1,5:PRINT#ch,TAB(24)"VALOR TOTAL DEL  STOCK:"VAL(RI
GHT$(p$,8))"Pts "
6540 RETURN
6550 REM LISTADO INFORME GRUPO DE ARTICULOS
6570 c1=0:pg=1:s=0:GOSUB 6670:REM CABECERA LISTADO INFORME
6580 x$=SPACE$(61):k$=SPACE$(4):FOR i=1 TO 500::READ,@x$,1,3
6590 IF x$=SPACE$(61) THEN 6640
6600 PRINT#ch,TAB(7-LEN(MID$(STR$(i),2)))MID$(STR$(i),2)" "LEFT$(x$,30)" "MID$(x
$,31,10)TAB(55-LEN(MID$(STR$(VAL(MID$(x$,52,5))),2)))MID$(STR$(VAL(MID$(x$,52,5)
),2)" "MID$(x$,51,1);
6610 PRINT#ch,TAB(63-LEN(MID$(STR$(VAL(RIGHT$(x$,5))),2)))MID$(STR$(VAL(RIGHT$(x
$,5))),2);:v=VAL(RIGHT$(x$,5))*VAL(MID$(x$,52,5))
6620 PRINT#ch,TAB(73-LEN(MID$(STR$(v),2)))MID$(STR$(v),2);:READ,@k$,1,6
6630 PRINT#ch,TAB(78-LEN(MID$(STR$(VAL(k$)),2)))MID$(STR$(VAL(k$)),2):s=s+v:c1=c
1+1
6640 IF ch=0 AND i=9 THEN z$="PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR EL LISTADO":zn=0:G
OSUB 8660:pg=pg+1:LOCATE@3,76-LEN(STR$(pg)),1:PRINT@3,"Pag :"STR$(pg):c1=0
6650 IF ch=8 AND c1=54 THEN pg=pg+1:PRINT#8,CHR$(12):GOSUB 6670:c1=0:REM CABECER
A LISTADO INFORME
6660 NEXT:IF ch=8 AND c1=52 THEN pg=pg+1:PRINT#8,CHR$(12):GOSUB 6670:c1=0:REM CA
BECERA LISTADO INFORME
6661 IF ch=0 AND c1=7 THEN z$="PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR EL LISTADO":zn=0:G
OSUB 8660:pg=pg+1:LOCATE@3,76-LEN(STR$(pg)),1:PRINT@3,"Pag :"STR$(pg),:c1=0
6662 PRINT#ch,TAB(32)STRING$(41,"-"):PRINT#ch,TAB(32)"SUMA PARCIAL DEL GRUPO
 "TAB(73-LEN(MID$(STR$(s),2)))MID$(STR$(s),2)
6664 IF ch=8 THEN PRINT#8,CHR$(12) ELSE WINDOW#0,1,80,5,21
6665 RETURN
6670 REM CABECERA LISTADO INFORME
6680 PRINT#ch,"TU MICRO AMSTRAD"TAB(36)f$TAB(74)"Pag :"STR$(pg);
6690 PRINT#ch,STRING$(80,"=");
6700 b$="INFORME ARTICULOS DE"+STR$(m1)+" A"+STR$(ms):IF ch=0 THEN t$="":FOR j=1
 TO LEN(b$):t$=t$+MID$(b$,j,1)+" ":NEXT:t$=LEFT$(t$,LEN(t$)-1):PRINT TAB(40-LEN(
t$)/2)t$ ELSE PRINT#8,TAB(40-LEN(b$))CHR$(14)b$
6710 PRINT#ch,STRING$(80,"=");IF ch=8 THEN PRINT#8
6720 PRINT#ch,TAB(4)"CLV"TAB(17)"N O M B R E"TAB(39)"C O L O R  P/UN  U CANT
 VALOR N MV"
6730 PRINT#ch,STRING$(80,"-")
6740 IF ch=8 THEN PRINT#8 ELSE WINDOW 1,80,13,21 WINDOW#3,1,80,5,12
6750 RETURN
7000 REM RETORNO AL MENU PRINCIPAL GESINT
7010 GOTO 1000
```

Programas Educativos de Utilidad de Gestión y de Juegos

PROGRAMAS VALIDOS PARA

AMSTRAD, COMMODORE, SINCLAIR, IBM, MSX

Gran Biblioteca de 40 volúmenes

de aparición semanal

▽ EDICIONES ▽ SIGLO ▽ CULTURAL ▽

Pedro Teixeira, 8, 2.ª planta (Edificio Iberia Mart I).

Bases del concurso

La revista TU MICRO AMSTRAD, con el fin de premiar el esfuerzo de programación realizado por sus lectores, tiene el honor de convocar la quinta edición de un importante concurso de programación, al cual podrán tener acceso todos nuestros lectores, de cualquier edad, estado y condición.
Cada tres meses se efectuará una nueva convocatoria, pudiendo participar cada concursante en todas cuanto desee, siempre y cuando respete en todos sus puntos las bases que más adelante se indican, optando así al gran premio de

100.000 PTAS.

en material informático

Bases del concurso de programación

1. Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original del autor o autores, y completamente inéditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.

2. Los programas deberán ser enviados en cassette o diskete a TU MICRO AMSTRAD (Concurso de programación). Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.

3. Los programas podrán ser de cualquier tipo (juegos, utilidades, gestión, educativos) y habrán de estar escritos en lenguaje BASIC o código máquina, o en LOGO siempre y cuando la versión básica del modelo al cual vaya destinado soporte de forma gratuita la inclusión de este lenguaje.

4. Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección, que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción en las páginas de la revista.

5. Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de un determinado periférico o aditamento (joysticks, ratones, programas comerciales de ayuda, etc...), se valorará decisivamente la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.

6. Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de la siguiente información:

- *Datos personales del concursante.*
- *Nombre del programa.*
- *Modelo o modelos para el cual está destinado.*
- *Descripción del programa, detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.*

7. Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO AMSTRAD, pudiendo hacer ésta libre uso de ellos, y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio.

8. Los programas no premiados, que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.

9. Los programas recibidos con posterioridad a la fecha tope de admisión de la presente edición del concurso, serán automáticamente destinados a la siguiente.

10. El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión será inapelable.

11. El plazo de admisión de programas para la quinta edición de este concurso de programación finaliza el día 1 de diciembre de 1987.

Pedro Teixeira, 8, 2.ª planta (Edificio Iberia Mart I).
de aparición semanal

Esta máquina escribe y punto.

C/ Aravaca, 22. 28040 Madrid. Tel. 459 30 01. Télex 47660 INSC E. Fax 459 22 92.
Delegación Cataluña: C/ Tarragona, 110. Tel. 425 11 11. 08015 Barcelona.
Delegación en Canarias: C/ Alcalde Ramirez Bethencourt, 17. Tel. 23 11 33. Télex 96496 TEIC E. 35004 Las Palmas de Gran Canaria

La máquina revolucionaria: escribe, corrige, archiva, crea y edita documentos, elige 400 tipos de letra...

Sin conocimientos previos, Usted podrá crear cartas, documentos, informes, minutas, presupuestos y archivarlos para utilizarlos cuantas veces sea necesario. Un disco de 3" puede almacenar 130 hojas tamaño DIN A-4

Escribe frases estandar, bloques de texto, pone cabeceras o pies de página, controla la distribución del texto y AHORRA TIEMPO porque le permite crear un documento mientras se está imprimiendo otro.
Memoria de 256 K RAM, teclado profesional, unidad de disco (180 K por cada cara), impresora alta calidad con 400 tipos de letra y además...
...dotado con un sistema operativo, CPM, con el que podrá realizar tareas como Contabilidad, Control de Stocks, Facturación, Bases de Datos, Hojas de Cálculo, etc., con eficacia, facilidad y rapidez.

***Ampliable a 512 K RAM y segunda unidad de disco con 1 Mbyte.**

AMSTRAD PCW 8256

PARA MAS INFORMACION RUEGO:

☐ ENVIO DOCUMENTACION POR CORREO

PCW 8256 — Micro A.

D. /EMPRESA _____

DOMICILIO _____

_____ CP _____

CIUDAD _____

PROVINCIA _____

TELEFONO _____

ENVIAR A: INDESCOMP, Aravaca, 22 - 28040 MADRID

¡¡Increible!!

GRUPO INDESCOMP

AMSTRAD ESPAÑA

HEAD OVER HEELS

El remate de la jugada, la guinda del pastel, la banderilla final, todo eso supone la nueva creación de los programadores del famoso y popularísimo Bat Man.

Para comenzar con moral y ánimos, advertiremos que este juego es doblemente más difícil, pues debemos manejar a dos personajes, llamados HEAD y HEELS. Su misión es liberar los cinco reinos del imperio donde habitan y volver a su país natal, Freedom, cuyo nombre significa libertad.

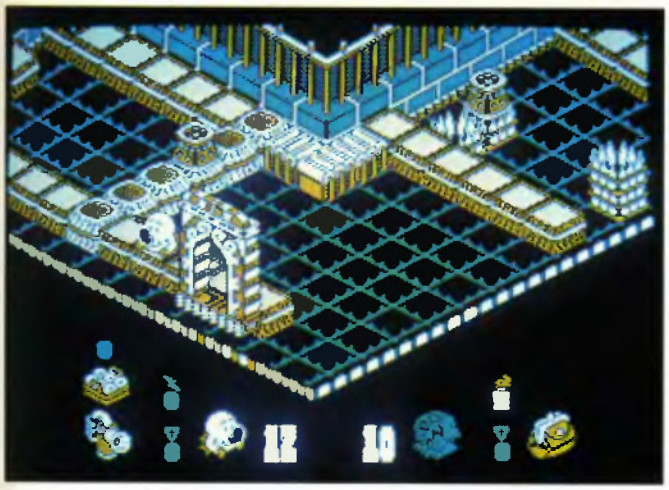
Para ello, no tendrán más que atravesar las trescientas veintiuna pantallas que componen el juego y recoger las cinco coronas que se encuentran repartidas por ellas. ¡Así de fácil!, pero como se nos antoja un tanto largo y complejo, será mejor que empecemos ya la aventura.

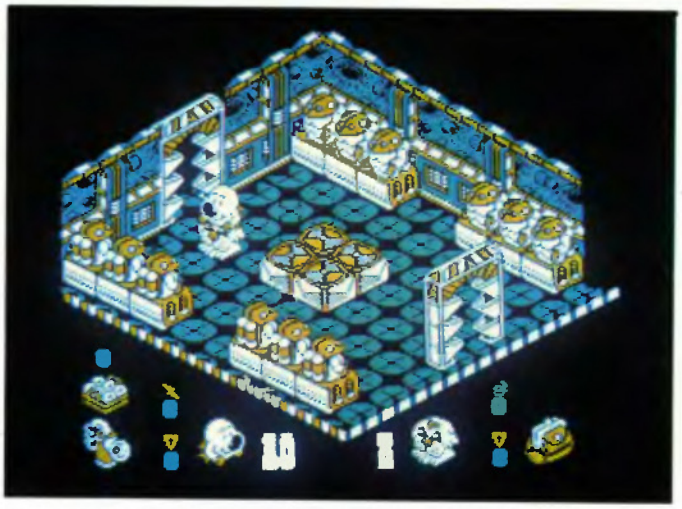
RECOGIENDO ANTES ALGUNAS COSILLAS

Antes de nada hay que prepararse para la expedición, tomando algunos objetos que podrán sernos de gran utilidad en el futuro. Nuestra aparición en escena nos pone al mando de Head, en una pequeña habitación desde la cual se puede divisar una apetitosa liebre en lo alto de una escalera. Head debe aprender a subir por ella saltando de hueco en hueco de la misma.

Después de hacer desaparecer de la circulación al conejo, podremos comprobar que Heels se encuentra al otro lado de la puerta, esperando a que lo pongamos en acción, aunque deberá aguardar unas pantallas más...

Desde la habitación inicial nos teletransportamos, cruzamos la puerta que aparece ante nosotros y nos dejamos caer al vacío, para entrever abajo una puerta que nos llevará a un pasillo donde el camino se divide en dos. Entran-





do por la primera, encontraremos a nuestro primer enemigo, el cual quedará desactivado empleando la palanca a tal fin, situada al fondo de la habitación. Cerca de allí se encuentra una cesta de donuts paralizadores.

Por la otra entrada, hay otro pasillo con dos puertas, pero esta vez sigamos de frente. Allí hay una habitación con una salida que da a la estancia donde se encuentra una pistola. Para recogerla no hay más que ir saltando de torre en torre. Volviendo por nuestros propios pasos, cruzamos la puerta que antes dejamos pasar de largo, y dos habitaciones más tarde llegaremos a una un tanto comprometida. Una repisa pende del aire enfrente de nosotros, la cual, al saltar sobre ella, desaparecerá y nos hará caer sobre el suelo radiactivo al menor fallo.

Todo recto, al Norte, se encuentra una habitación con una reja. Detrás de ella se hallan algunos objetos interesantes. El problema es cómo saltar la reja, pero podemos usar un método un tanto antiguo por si acaso cuela, a palo limpio, es decir, arremeter a empujones con la inocente reja. Por uno de los lados se abrirá una brecha (aparte de la de nuestra cabeza), tras lo cual no hay más que convencer a tiros al individuo que allí se encuentra para que se esté quieto y tranquilo y recoger lo que nos interese.

Fuera de allí, por el segundo camino, encontramos algún que otro obstaculillo fácilmente solventable con habilidad; valor, y al toro. Más allá, trataremos de convencer a otro individuo que la violencia no es el mejor camino para conseguir nuestras metas, a cuyo convencimiento llegará con un buen disparo paralizante. Cerca de allí, un conejillo nos proporcionará inmunidad por algún tiempo.

Por una puerta encontramos un enemigo deambulando de un lado a otro de la habitación, por la otra una salida colocada a gran altura. Para sobrepasarla, debemos subir hasta la repisa con el ascensor, empujar tres cubos, y deslizarlos hasta debajo de la puerta, para utilizarlos como escalera.

Continuando, llegamos hasta un precipicio. Abajo se encuentra nada más y nada menos que ¡la frutería!, pero mira por donde hay por aquí un pequeño conejo que nos aprovisionará de un par de unidades más de energía, que nunca vienen mal. Cerca de allí, hay una habitación con un cubo. La misión ha terminado por el momento, es el turno de Heels.

RUMBO A LA FRUTERIA

Gracias al botón de cambio nos ponemos al mando de Heels. Empleando el transportador llegamos hasta un supersalto, que deberemos utilizar para cruzar la siguiente puerta. Tras ella, un ascensor nos llevará a una habitación, cuya puerta lateral permite alcanzar la maleta, objeto imprescindible en la aventura. Utilizando el mando a distan-

cia, llevamos al robot hasta el final de la habitación, ahora a la izquierda, para posteriormente empujar el ladrillo hasta que esté a tiro de salto y podamos recoger la codiciada maleta.

Al salir de allí, ayudado por un bloque, encontró un ascensor, y junto a él un individuo bastante pegadizo, contra el cual nuestra mejor arma es la velocidad. Arriba hallamos un pasillo, que curiosamente nos resulta familiar, como si ya hubiéramos pasado antes por allí. Al final del largo pasadizo se encuentran más enemigos y un conejo que nos proporcionará supersaltos.

Subiendo por el ascensor llegamos a una habitación con tres enemigos moviéndose de un lado a otro, pero fíjate qué casualidad: hay una bola que empujándola choca nada más y nada menos contra una palanca paralizadora. Tras cruzar la puerta nos dejamos caer por el precipicio.

Abajo hay dos puertas a gran altura y... cuatro bloques. Si no fuera por el robot que anda incordiando por la habitación, nada sería más fácil que apilar los cuatro bloques en la puerta derecha y recoger el escudo que se encuentra al otro lado, en forma de conejo, después de atravesar un camino de rodillos. Bajando a toda pastilla, para aprovechar la invulnerabilidad, apilamos los cubos en la otra puerta y cruzamos el marco.

Atravesando un pasillo, llegamos hasta un precipicio que te hará caer sobre Head, pero como el juego no se llama Heels over Head, deberás colocar al último sobre el primero. Bien acoplados, hay que salir de allí gracias al bloque de la esquina, por la puerta de la derecha, aún no explorada. La verdadera aventura comienza ahora.

EN EL REINO DE SAFARI

O de safari por el reino, es igual. Head y Heels, al unirse, habían unido sus equipos, y sus posibilidades de éxito se agrandaban. Pero el futuro les guardaba alguna que otra mala pasada... Manejando con el mando a distancia un robot, pasamos la habitación contigua saltando sobre él.

Más allá, peligros de poca consideración, hasta encontrar algún que otro robot pululante, alérgico a los disparos de Head. Dirigiéndose hacia el Norte, topamos con otro enemigo, al que esta vez habrá que esquivar, para saltar posteriormente al vacío.

Nos encontramos en una habitación con un ascensor y dos puertas. Por una de ellas, la presencia de Head produce la desintegración de las escaleras de subida a otra puerta. Por la otra salida, el problema es Heels. De nuevo los caminos de nuestros héroes se separan.

Controlando a Head encontraremos un transportador que nos llevará a una habitación de una sola puerta. Tras ella, un par de saltos y alcanzaremos la siguiente. En una habitación aparentemente tranquila, dejaremos por un momento a Head, pues Heels, en ese mismo momento, anda en apuros al saltar sobre dos baldosas fantasmas, que rápidamente se desintegran, aunque con reflejos es fácil saltar hasta recoger el conejo que nos proporciona diez supersaltos.

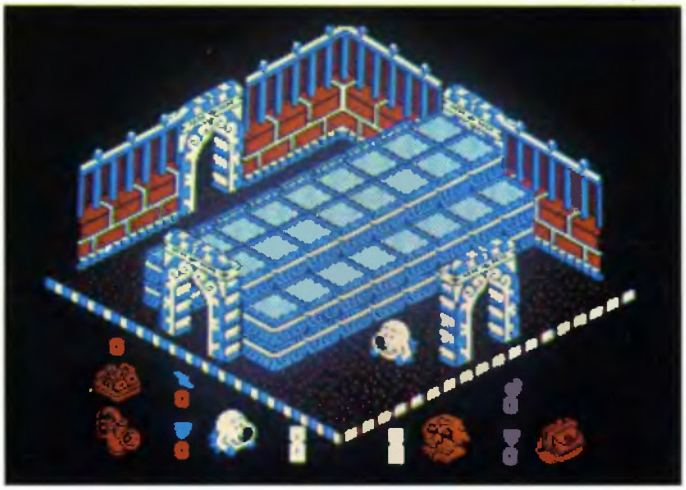
Continuaremos hasta una habitación con dos transportadores; uno de ellos encerrado entre rejas. Activando el otro, aparecemos en otro lugar donde cambiaremos de transportador para aparecer en la habitación anterior, y recoger el conejo allí presente, para posteriormente teletransportarse de nuevo.

Cruzando la puerta, continuemos hacia el Norte, luego al Oeste, y de nuevo al Norte. Por allí hay un conejo con un escudo que nos podrá sacar de alguna situación comprometida. Transportándose de nuevo apareció en una habitación cuya única salida llevaba hasta... Head...

Nuevamente a caballo continuaron la aventura, hasta llegar a un lugar donde unos bloques formaban una flecha en el suelo. Tomando el camino de la derecha, encontramos un transportador que nos introdujo en pleno reino de Safari. Llegando a una habitación con dos caminos, era de nuevo el momento de separarse.

Continuemos con Head hasta llegar a una gran habitación. Allí hemos de subir encima del bloque que hay encima del robot y alcanzar la puerta que hay detrás de la verja. Por el camino de la izquierda, encontraremos más donuts paralizadores, vitales en algunos casos. Por la derecha, continuemos hasta hallar otra encrucijada. Ahora por la izquierda hasta llegar a la gran habitación.

Empujando la bola contra uno de los cubos, saltando hasta la reja y alcanzando otra puerta, llegamos hasta una habitación con tres enemigos, próximamente paralizados en sus pantallas, y con la ayuda de un muelle sali-



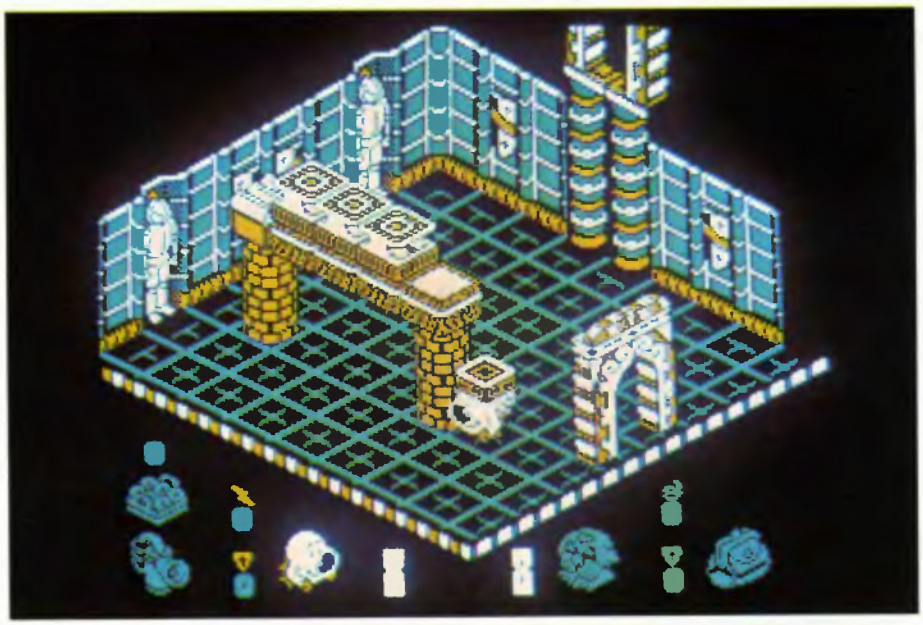
mos de allí. Continuamos su camino hasta encontrar un interesante objeto en lo alto de una habitación pero, ¿qué estará haciendo Heels?

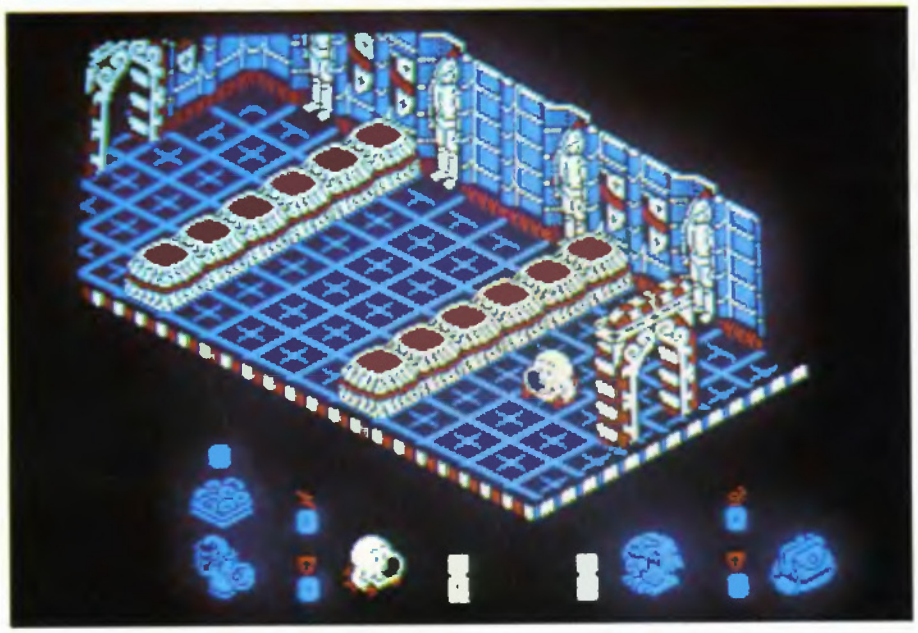
Tomamos el mando en el lugar de la última separación. Recorremos tres habitaciones, giramos a la derecha, atravesamos otras dos, hasta llegar a una habitación con una puerta a la derecha, a la cual llegamos saltando de bloque en bloque. Un par de robots más tarde, encontramos a Head.

En la habitación contigua, usamos el robot manejado a distancia para empujar el bloque, y colocarlo a una distancia razonable para ser saltada. Situamos el robot cerca de la puerta y en dos saltos estamos allí, pero necesitamos coger, al mismo tiempo que saltamos, el bloque, para posteriormente colocarlo en la cabeza del robot y brincar desde allí.

Llegamos hasta una habitación con una puerta inalcanzable. Por la otra encontramos un ascensor y un transportador. Subiendo por el primero, atravesamos la puerta de la habitación anterior. Nos lanzamos al vacío y detrás de la puerta se halla la corona del reino de Safari, en lo alto. Cogerla es otra historia.

Empujamos con un bloque un hueco que ha quedado; empujamos al robot con un bloque para que se mueva sobre la segunda fila de bloques. Posteriormente, subimos a la torrecilla, y desde allí dejamos caer sobre el robot un bloque. Nos subimos encima de él y desde allí Head se encargará de tomar la corona. ¡Ya sólo quedan cuatro, ánimo!





EN EL REINO DE PENITENTIARY

En la habitación de al lado empleamos el transportador hasta llegar de nuevo a la habitación de la flecha. Esta vez usamos la puerta de la izquierda y el transportador. Atravesando la puerta, llegamos de nuevo a una división de caminos.

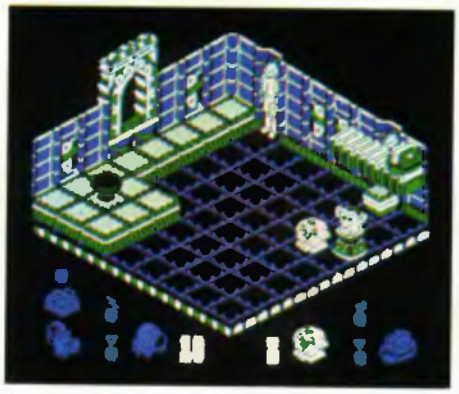
Heels debe subir hasta encontrar una puerta. Tras ella, se encuentra la habitación de la que saldrá con un bloque oportunamente allí colocado. Al salir a la derecha, esperamos a Head. Este debe subir, al igual que Heels, hasta encontrarse de nuevo. Una vez unidos, subimos, pasamos por más habitaciones hasta encontrar de nuevo dos caminos. Se trata de otra despedida.

Heels, por la izquierda, encuentra un transportador, y tras activarlo, se ve en un lugar familiar para él. Salta hasta el otro transportador y llega a un lugar con una corona. Es momento de esperar a Head.

Bajamos dos niveles (controlando a Head) y llegamos hasta la habitación donde se encuentra Heels. Este se encuentra encima de un emparedado. Colocamos a Head debajo de él, y Heels debe empujar el sandwich hasta que caiga encima de Head, y tras el bocata, él. Nos acercamos a un bloque, y lo dejamos encima de Head. Ahora colocamos todos los objetos encima de un bloque que se halla debajo de la corona, y Head, saltando desde Heels, alcanzará la segunda corona.

LA CORONA DE EGYPTUS

Con el transportador llegamos hasta la habitación de la flecha. Atravesando la puerta que señala ésta, corremos hacia la derecha y activamos el teletransportador. Apareceremos en el misterioso reino de Egyptus. Atravesamos pantallas hasta llegar a una con dos puertas. Ahora a la izquierda y a seguir andando otras cuatro pantallas más. Un nuevo divorcio se avecina...



Head llegará hasta un teletransportador y un ascensor. Colocándonos encima del supersalto alcanzamos el piso superior, desde allí subimos dos pisos más y esperamos. Heels llegará pronto hasta allí.

Llegamos hasta una habitación donde se encuentra un conejo, que recogemos, naturalmente. Más allá bajamos cuatro niveles, cruzamos dos pantallas, subimos un par de pisos, y activamos el transportador. Tras él, la cuarta de las coronas.

En primer lugar hay que quitar de la circulación a los mirones. Después tiramos el bloque que hay pegado a la torreta, subimos a la repisa que ha quedado libre, y dejamos el bloque para posteriormente saltar y recoger la corona.

EL REINO DEL LIBRO

Con el transportador llegamos a la habitación de la flecha y tomamos el camino de la izquierda. Allí, un transportador nos llevará al último de los mundos. Heels camina hacia la izquierda, pasa dos pantallas, y gira a la izquierda, después a la derecha, y así todo recto hasta que no puede continuar.

Head debe atravesar cuatro habitaciones, ahora a la derecha, siete más al frente, a la izquierda, de nuevo a la izquierda, y encuentra un ascensor que le subirá de piso. Camina evitando robots y cae junto a Heels.

Uno encima del otro, deben cruzar hasta cuatro habitaciones más, para posteriormente bajar dos pisos. Una habitación más y otra corona. Con los bloques la recogemos y nos disponemos a buscar la última de ellas. Subimos al piso de arriba y empleamos el transportador.

En la habitación de la flecha, utilizamos el camino que señala ésta, y llegamos hasta una nueva separación de nuestros compañeros de aventura. Heels cruza un par de habitaciones, ahora hacia la derecha, y encontramos un transportador, que usamos para llegar al último mundo. Pasamos de pantalla y, usando el supersalto, brincamos hasta el suelo para esperar a Head.

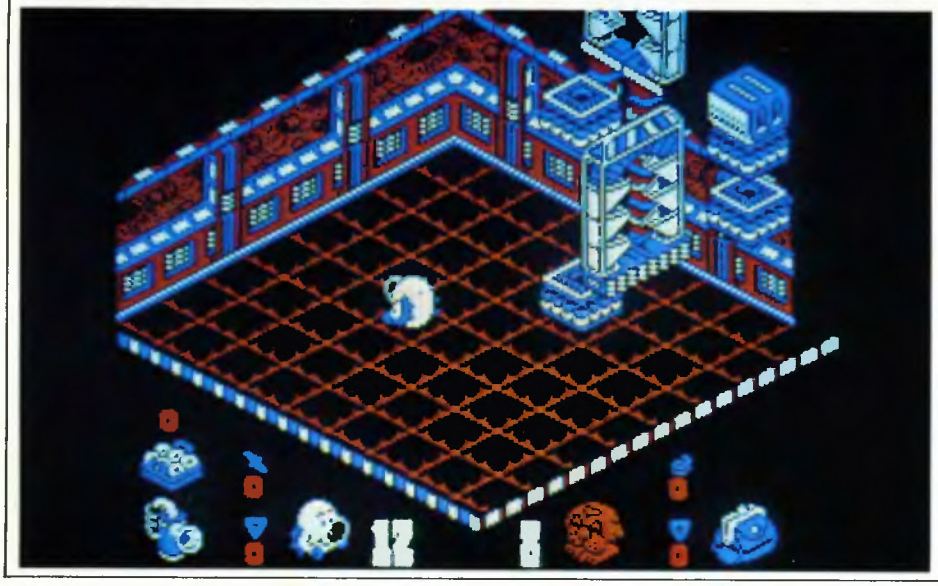
Este se encuentra atravesando dos pantallas, gira a la derecha, y encuentra a Heels. Ahora debemos tomar la puerta derecha para llegar a una habitación con una gran verja. Disparamos contra ésta para que se abra un hueco. Head pasa por éste, y desde allí a otro existente, para empujar un bloque hasta el suelo. Heels pasa ayudado por éste y por Head.

Cruzamos tres habitaciones más, y encontramos una habitación sin salida. Head debe introducirse debajo de los bloques explosivos y coger la última de las coronas. Ahora sólo falta alcanzar la libertad llegando hasta Freedom.

DE FREEDOM AL CIELO

Volvemos sobre nuestros propios pasos y tomamos el camino por donde apareció Head en la habitación de el pasillo de bloques. Giramos hacia la derecha y recorremos pantallas hasta llegar a una habitación con una puerta alta. Sacudimos un disparo al robot, y empujando un bloque que ha caído al suelo, hace su aparición un ascensor, en el cual nos montamos.

Subiendo al extremo derecho de la habitación, saltamos. Entramos en la puerta de la pantalla inferior y pasamos del robot que hay encerrado entre los bloques, y así hasta llegar a un transportador que nos llevará hasta el final de la aventura: Freedom, la libertad...



CALIFICACION

Originalidad:	
Adicción:	
Gráficos:	
Dificultad:	
Sonido:	
Desesperación:	
Calif. media:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

FICHA TECNICA

Nombre: HEAD OVER HEELS
Precio: 875 ptas.
Soporte: CASETE
Modelo: 464, 472, 664 y 6128

UNA OBRA QUE DEBES CONOCER

LA TECNICA ELECTRONICA

BIBLIOTECA PRACTICA

20 VOLUMENES DE APARICION QUINCENAL

¡YA EN TU KIOSCO!

NUEVA LENTE

Componentes, equipos, aplicación a los ordenadores, radio, sonido, automóviles, video, televisión...

por sólo 695 pts. c./u.

HEADER 8512

Para establecer orden en los discos de doble densidad

Hace algún tiempo publicamos un *header* para los discos de densidad normal. Ahora le toca el turno a los que usualmente se utilizan en la segunda unidad: CF2DD.

El programa, además de presentar ordenados alfabéticamente todos los ficheros encontrados con sus características (dir/sys, rw/ro) permite mostrar, borrar y averiguar la longitud de éstos; listar el directorio completo y cambiar de disco.

Al comenzar la ejecución, el programa nos indica que introduzcamos un disco CF2DD (doble densidad) en la unidad B:. Después de seguir esta indicación, pulsaremos una tecla.

Para seleccionar un fichero determinado, nos desplazaremos con las teclas del cursor. Se muestran de 64 en 64, y para acceder a los restantes se baja el cursor estando en el 64. Se retrocede subiendo el cursor estando en el primer fichero de la pantalla.

Las distintas opciones se invocan a través de su número correspondiente. En aquellas que escriben algo, se permite seleccionar la salida (pantalla o impresora) con las flechas izquierda-derecha y confirmando con RETURN o INTRO.

La indicación de longitud es sólo válida si el fichero es menor de 16K. La opción *borrar* emitirá un pitido si el fichero es RO. Estas son las únicas precauciones para mantener los discos ordenados.

```
10 REM ********************************************************      2634
20 REM * HEADER 8512 - 1987 A. G. VERDUGO - TU MICRO AMSTRAD *      4115
30 REM ********************************************************      2634
40 WIDTH 255      700
50 DATA Mostrar,Borrar,Longitud,Cambio,Lista,Basic      4598
60 DEFSTR h      752
70 hesc=CHR$(27)      1019
80 home=hesc+"E"+hesc+"H"      1794
90 DEF FN hat(x,y,ht)=hesc+"Y"+CHR$(32+x)+CHR$(32+y)+ht      3920
100 hc.off=hesc+"f"      1257
110 hc.on=hesc+"e"      1162
120 hpi=CHR$(7)      871
130 DIM hf(256)      758
140 PRINT hesc;"X";CHR$(32);CHR$(32);CHR$(63);CHR$(121);      3709
150 hc.inv=hesc+"p"      1285
160 hc.nor=hesc+"q"      1288
170 hx=CHR$(1)+CHR$(8)+CHR$(30)+CHR$(31)+"123456"      2872
180 e=1      225
190 hp(e)=CHR$(150)+STRING$(11,154)+CHR$(156)      2809
200 GOSUB 1960      752
210 hp(e)=hp(e)+CHR$(149)+STRING$(10,32)+STRING$(2,149)      3660
220 GOSUB 1960      752
230 hp(e)=hp(e)+CHR$(149)+STRING$(11,32)+CHR$(149)      3221
240 GOSUB 1960      752
250 hp(e)=hp(e)+CHR$(149)+STRING$(10,32)+STRING$(2,149)      3660
260 GOSUB 1960      752
270 hp(e)=hp(e)+CHR$(147)+STRING$(5,154)+CHR$(158)+STRING$(5,154)+CHR$(153)
4931
280 GOSUB 1960      752
290 hp(e)=hp(e)+CHR$(32)+STRING$(5,154)+CHR$(155)+STRING$(5,154)      4243
300 GOSUB 1960      752
310 e=2      226
320 hp(e)=STRING$(2,32)+CHR$(150)+STRING$(9,154)+CHR$(156)      3786
330 GOSUB 1960      752
340 FOR a=1 TO 2      811
350 hp(e)=hp(e)+STRING$(2,32)+CHR$(149)+":"+STRING$(7,32)+":"+CHR$(149)      4534

360 GOSUB 1960      752
370 NEXT      447
380 hp(e)=hp(e)+CHR$(32)+CHR$(150)+CHR$(155)+STRING$(9,154)+CHR$(155)+CHR$(156)
    5065
390 GOSUB 1960      752
400 hp(e)=hp(e)+CHR$(149)+STRING$(11,32)+CHR$(151)+CHR$(157)      3848
410 GOSUB 1960      752
420 hp(e)=hp(e)+CHR$(8)+CHR$(147)+STRING$(11,154)+CHR$(153)      3800
430 GOSUB 1960      752
440 PRINT home      982
450 GOSUB 1450      746
460 OPTION FILES "b"      1362
470 RESET      547
480 PRINT home      982
490 hse=FIND$("*.*",1):co=1:GOSUB 1830      2390
500 WHILE hse<>""      1047
510 hf(co)=STRIP$(hse)+CHR$(32)+ht1+"-"+ht2      2916
520 co=co+1      573
530 PRINT FN hat(0,0,"");      1478
540 PRINT "Ficheros encontrados:";co-1      3081
550 PRINT STRIP$(hse);SPACE$(3)      2307
560 PRINT"(";ht1;"-";ht2;")"      1662
570 hse=FIND$("*.*",co):GOSUB 1830      2173
580 WEND      430
590 PRINT hesc;"A";CHR$(13);SPACE$(8);      2608
600 PRINT hesc;"A";CHR$(13);"Clasificando..."      3306
610 ca=0      305
620 FOR a=1 TO co-2      1066
630 IF hf(a)>hf(a+1) THEN SWAP hf(a),hf(a+1):ca=1      3271
640 NEXT      447
650 IF ca=1 THEN 610      1095
660 FOR a=co TO 256      1079
670 hf(a)=SPACE$(19)      1192
680 NEXT      447
690 PRINT home      982
700 ptr=0      451
710 ptr2=1      502
720 GOSUB 1880      753
730 FOR a=1 TO 6      815
740 READ hm      625
750 PRINT FN hat(20+a,6,"");      1676
760 PRINT a;hm      926
770 NEXT      447
780 PRINT FN hat(20,40,hp(1))      1799
790 PRINT FN hat(20,80,hp(2))      1802
800 GOSUB 1930      749
810 PRINT hc.inv;hf(ptr+ptr2);hc.nor;      2964
820 PRINT hc.off      1121
830 ha=INPUT$(1)      988
840 PRINT hc.on      1027
850 IF INSTR(hx,ha)=0 THEN PRINT hpi;:GOTO 820      3447
860 IF VAL(ha)>0 THEN 920      1508
870 IF ha=CHR$(30) THEN IF ptr2<64 THEN GOSUB 1930:PRINT hf(ptr+ptr2);:ptr2=ptr2
+1:GOTO 800 ELSE IF ptr<192 THEN ptr=ptr+64:ptr2=1:G
OSUB 1880:GOTO 800      11299
880 IF ha=CHR$(31) THEN IF ptr2>1 THEN GOSUE 1930:PRINT hf(ptr+ptr2);:ptr2=ptr2-
1:GOTO 800 ELSE IF ptr>0 THEN ptr=ptr-64:ptr2=64:GOS
UB 1880:GOTO 800      11200
890 IF ha=CHR$(1) THEN IF ptr2>16 THEN GOSUB 1930:PRINT hf(ptr+ptr2);:ptr2=ptr2-
16:GOTO 800      6767
900 IF ha=CHR$(6) THEN IF ptr2<49 THEN GOSUB 1930:PRINT hf(ptr+ptr2);:ptr2=ptr2+
16:GOTO 800      6774
910 PRINT hpi;:GOTO 820      1590
920 ON VAL(ha) GOTO 940,1100,1170,1310,1340,1430      2636
930 PRINT hpi;:GOTO 820      1590
940 IF hf(ptr+ptr2)=SPACE$(19) THEN PRINT hpi;:GOTO 630      4101
950 op=0:GOSUB 1960      1144
960 ln=1      328
970 IF op=0 THEN PRINT home      1952
980 OPEN "I",1,LEFT$(hf(ptr+ptr2),12);      2495
990 WHILE NOT EOF(1)      1318
1000 ha=INKEY$      842
1010 LINE INPUT R1,hline      1640
1020 hline2=STR$(ln)+":"+CHR$(32)      2066
1030 IF op=0 THEN PRINT hline2;hline ELSE LPRINT hline2;hline      4947
1040 IF ha<>"" THEN ha=INPUT$(1)      2017
1050 ln=ln+1      589
1060 WEND      430
1070 CLOSE      534
1080 IF op=0 THEN PRINT "Fin de fichero (...)":ha=INPUT$(1):
     RESTORE:GOTO 690      5602
1090 GOTO 820      595
1100 IF hf(ptr+ptr2)=SPACE$(19) THEN PRINT hpi;:GOTO 830
     4101
1110 IF RIGHT$(hf(ptr+ptr2),1)="o" THEN PRINT hpi;:GOTO 830      4285
1120 PRINT FN hat(30,0,"");"Borrar ";LEFT$(hf(ptr+ptr2),12);" (s/n)"      4535
1130 ha=INPUT$(1)      988
1140 IF ha<>"s" THEN PRINT FN hat(30,0,SPACE$(25));:GOTO 630      4003
1150 KILL LEFT$(hf(ptr+ptr2),12)      2179
1160 PRINT home:RESTORE:GOTO 470      2466
1170 IF hf(ptr+ptr2)=SPACE$(19) THEN PRINT hpi;:GOTO 830      4101
1180 op=0:GOSUB 1960      1144
1190 OPEN "I",1,LEFT$(hf(ptr+ptr2),12)      2495
1200 PRINT FN hat(28,0,"");      1536
1210 PRINT hc.off;      1180
1220 lfile=LOF(1)      1036
1230 PRINT hf(ptr+ptr2);": ";lfile;" recs,";ROUND(lfile/8,1);" k.";      4740
1240 IF op=1 THEN LPRINT hf(ptr+ptr2);": ";lfile;" recs,";
     ROUND(lfile/8,1);" k."      5760
1250 IF lfile>127 THEN PRINT STRING$(17,8);"Mayor que 16k";SPACE$(5)      4892
1260 CLOSE      534
1270 a$=INPUT$(1)      920
1280 PRINT hc.on      1027
1290 PRINT FN hat(28,0,SPACE$(42))      2152
1300 GOTO 830      596
1310 RESTORE      772
1320 ERASE hf:DIM hf(256)      1550
1330 GOTO 440      593
1340 op=0:GOSUB 1960      1144
1350 IF op=0 THEN PRINT home ELSE LPRINT CHR$(15);      3637
1360 FOR a=1 TO co-1      1065
1370 IF op=0 THEN PRINT a;SPACE$(4-LEN(STR$(a)));": ";
     hf(a),ELSE LPRINT a;SPACE$(4-LEN(STR$(a)));": ";hf(a),      7667
1380 IF op=0 THEN IF a/3=INT(a/3) THEN PRINT      3028
1390 ha=INKEY$      842
1400 IF ha<>"" THEN ha=INPUT$(1)      2017
1410 NEXT      447
1420 IF op=0 THEN ha=INPUT$(1):RESTORE:GOTO 690 ELSE LPRINT CHR$(18);
     :GOTO 830      5788
1430 PRINT home      982
1440 END      311
1450 PRINT FN hat(10,30,"");      1578
1460 PRINT CHR$(150);      1200
1470 PRINT STRING$(20,154);      1692
1480 PRINT CHR$(156)      1147
1490 FOR a=1 TO 12      860
1500 PRINT FN hat(a+10,30,"");      1718
1510 PRINT CHR$(149);SPACE$(20);CHR$(149)      2598
1520 NEXT      447
1530 PRINT FN hat(23,30,"");      1582
1540 PRINT CHR$(147);      1206
1550 PRINT STRING$(20,154);      1692
1560 PRINT CHR$(153)      1144
1570 PRINT FN hat(11,40,"");      1580
1580 PRINT CHR$(150);CHR$(156)      1790
1590 FOR a=1 TO 3      812
1600 PRINT FN hat(a+11,40,STRING$(2,149))      2625
1610 NEXT      447
1620 PRINT FN hat(15,40,"");      1584
1630 PRINT CHR$(147);CHR$(153)      1793
1640 PRINT FN hat(16,39,"");      1593
1650 PRINT CHR$(150);STRING$(2,154);CHR$(156)      2877
1660 PRINT FN hat(17,39,"");      1594
1670 PRINT CHR$(149);SPACE$(2);CHR$(149);      2609
1680 PRINT FN hat(18,39,"");      1595
1690 PRINT CHR$(147);STRING$(2,154);CHR$(153)      2880
1700 PRINT FN hat(22,31,"CF2DD")      1974
1710 PRINT hc.off      1121
1720 PRINT FN hat(7,40,"B:")      1634
1730 PRINT FN hat(6,40,"^^^")      1667
1740 PRINT FN hat(9,40,SPACE$(2))      2103
1750 FOR a=1 TO 200      907
1760 NEXT      447
1770 PRINT FN hat(8,40,SPACE$(2))      2102
1780 PRINT FN hat(9,40,"^^^");      1727
1790 IF INKEY$<>"" THEN PRINT hc.on:RETURN      3165
1800 FOR a=1 TO 500      910
1810 NEXT      447
1820 GOTO 1730      644
1830 hch=MID$(hse,11,1)      1354
1840 IF hch<>STRIP$(hch) THEN ht1="sys" ELSE ht1="dir"      3944
1850 hch=MID$(hse,10,1)      1353
1860 IF hch<>STRIP$(hch) THEN ht2="ro" ELSE ht2="rw"      3734
1870 RETURN      672
1880 FOR a=1 TO 64      867
1890 PRINT FN hat(a-16*(INT((a-1)/16)),INT((a-1)/16)*23,"");      3561
1900 PRINT STRING$(19,32):STRING$(19,8);hf(a+ptr);      3520
1910 NEXT      447
1920 RETURN      672
1930 PRINT FN hat(ptr2-16*INT((ptr2-1)/16),INT((ptr2-1)/16)*23,"");      4365
1940 PRINT FN hat(ptr2-16*INT((ptr2-1)/16),INT((ptr2-1)/16)*23,"");      4365
1950 RETURN      672
1960 hp(e)=hp(e)+hesc+"B"+STRING$(13,8)      2579
1970 RETURN      672
1980 PRINT hc.off;      1180
1990 PRINT FN hat(26,45+21*op,"");      1998
2000 PRINT "^^^";CHR$(10);STRING$(3,8);SPACE$(3)      3238
2010 FOR a=1 TO 100:NEXT      1411
2020 ha=INKEY$      842
2030 IF ha=CHR$(6) AND op=0 THEN GOSUB 2100:op=1:GOTO 1980      3866
2040 IF ha=CHR$(1) AND  op=1 THEN GOSUB 2100:op=0:GOTO 1980      3861
2050 IF ha=CHR$(13) THEN GOSUB 2100:PRINT hc.on:RETURN      3988
2060 PRINT FN hat(26,45+21*op,"");      1998
2070 PRINT STRING$(3,32);CHR$(10);STRING$(3,8);"^^^"      3522
2080 FOR a=1 TO 100:NEXT      1411
2090 GOTO 1980      651
2100 PRINT FN hat(26,45+21*op,"");      1998
2110 PRINT SPACE$(3),CHR$(10);STRING$(3,8);SPACE$(3)      3565
2120 RETURN      672
```

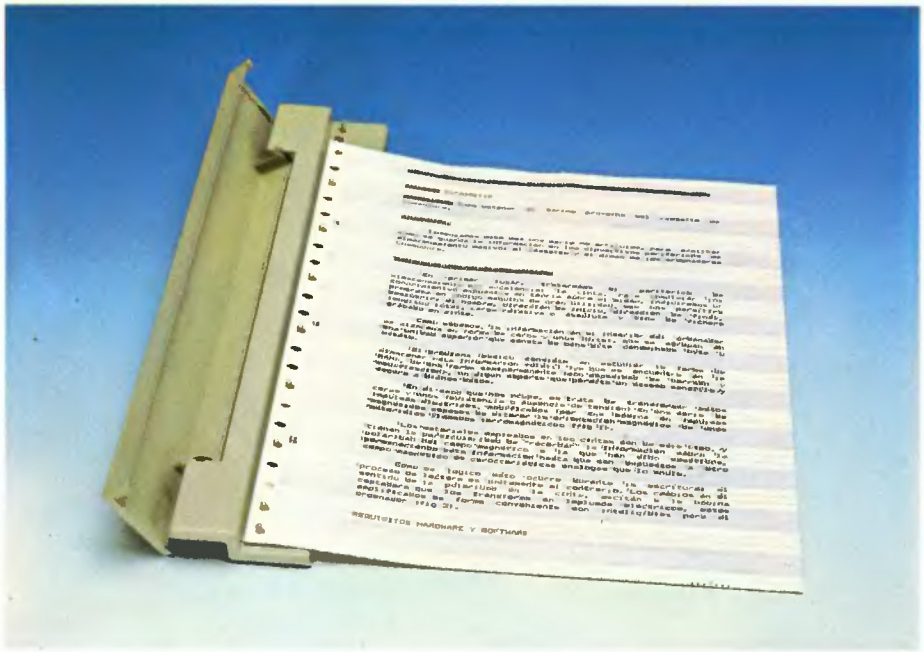
MICROACCESORIOS PC

Revisión de accesorios para el PC.

Como complemento de la extensa gama de periféricos existentes en el mercado para el PC-1512, han ido apareciendo diferentes accesorios, de las más diversas utilidades, los cuales tienen por cometido facilitar algunas labores, anejas a la propia explotación del ordenador.

Resulta casi imposible enumerar la extensa variedad de accesorios PC presentes en el mercado, debido sin duda a la proliferación de este tipo de ordenadores, aparecidos en el entorno de la pequeña y mediana empresa, así como en círculos profesionales.

Sin embargo, es nuestro deseo reseñar, aunque de forma breve, algunos de los que han causado mayor repercusión en el mercado, bien por su difusión o interés peculiar.



ARCHIVADOR DE SEGURIDAD PARA DISCOS

El archivador de seguridad para discos de 5 1/4" ACCODATA, constituye una verdadera solución, a bajo precio, para el almacenamiento y clasificación de la biblioteca de discos flexibles del sistema.

El archivador está construido en material plástico con cubierta transparen-

te, al tiempo que viene dotado de la correspondiente cerradura de seguridad, de la que se incluye un juego de dos llaves por unidad.

En cuanto a estructura interna, es capaz de almacenar un total de 60 discos, organizados dentro de hasta cinco apartados diferentes, constituidos por separadores plásticos verticales etiquetables.

Básicamente, la ventaja de este sistema de almacenamiento reside en la protección de la intimidad de la información, gracias a su cerradura de seguridad, al tiempo que facilita la labor de búsqueda de un determinado disco, dentro del archivo.

Por otro lado, la protección física del soporte magnético almacenado con este medio, es mucho mayor que la que ofrece la simple funda protectora del disco, aún guardando dentro de su caja de cartón, por estar dotado el archivador de una mayor defensa frente al polvo, principal agente contaminante de este medio.

CORTADOR AUTOMÁTICO DE GUIAS PARA PAPEL CONTINUO

Quizá una de las labores más tediosas, previas al archivo de listados obtenidos sobre el papel continuo, es la de eliminar la guía perforada del margen derecho del papel, y aún en ocasiones, dependiendo de las necesidades, ambas guías.

La mayoría de las personas consideran esta labor, aunque imprescindible, como verdaderamente tediosa. En cualquier caso, no cabe duda que se trata de una imperdonable pérdida de tiempo, que ocupa a una persona en una tarea poco productiva y durante demasiado tiempo.

Para atajar este problema, existe ya en el mercado un dispositivo de tipo mecánico, construido en plástico robusto de alta calidad, el cual nos permite reducir, de forma considerable, el tiempo destinado a esta labor, a la vez que disminuye notablemente el cansancio del encargado de tan poco deseable cometido.

El cortador viene dotado de una goma antideslizante en su zona inferior, similar a la que incorporan muchos ordenadores e impresoras, para facilitar

la sujección del útil durante la operación de separación.

Por otro lado, y para no perder detalle, se contemplan dos posiciones diferentes de acción, correspondientes a los dos anchos estándar de bandas perforadas: 15 mm y 12,7 mm (1/2").

Por último, cabe decir que el fabricante ha diseñado el cortador de forma que resulte eficaz para papeles de un tamaño no superior a las 12", al tiempo que para un bloque de hojas no mayor de 25 por operación.

KIT DE LIMPIEZA DE PANTALLAS

Cualquier pantalla de ordenador se convierte, por el simple hecho de ponerla en funcionamiento, en un verdadero imán para el polvo en suspensión que la rodea. Este fenómeno, nada deseable por supuesto, se debe a la generación de electricidad estática, y es el causante de que las pantallas no terminen nunca de verse libres de la suciedad.

Para reducir este problema a su mínima expresión, disponemos del kit de limpieza compuesto por un spray anti-estático, y un juego de gamuzas especiales. Con su uso diario, o aún semanal, conseguimos limpiar la pantalla de partículas extrañas, al tiempo que cubrirla de una delgada película semiconductora, la cual reduce los posteriores efectos derivados del funcionamiento del monitor o receptor de TV.

SOPORTE PARA IMPRESORA DE 80 COLUMNAS

Uno de los problemas que plantea la instalación de una impresora para un ordenador personal es, sin duda, la necesidad de ubicarla sobre una mesa especial, la cual permita el libre recorrido de entrada y salida del papel.

Sin embargo, y debido a que muchas impresoras se montan sobre mesas de despacho convencionales, surge el problema de la correcta colocación del papel; problema que además se agrava cuando empleamos diferentes tipos de formularios.

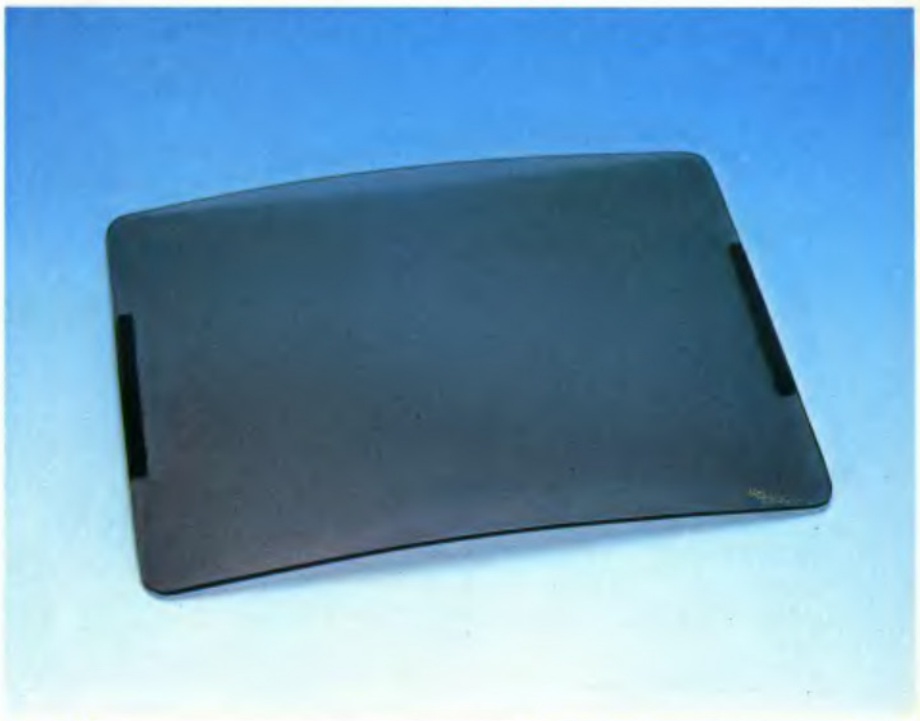
El soporte para impresora de 80 columnas permite solucionar de forma fácil este problema, reuniendo al tiempo unas cualidades muy interesantes.

En primer lugar, el soporte, construido en plástico de color crema, dispone de cuatro módulos combinados, encargados cada uno de ellos de una función concreta.

El primer módulo, el que ocupa el nivel inferior, facilita el espacio necesario para albergar unas 200 hojas de papel continuo, listas para entrar en la impresora.

El segundo módulo, colocado inmediatamente encima, está destinado a alojar la impresora propiamente dicha, con ayuda de unas tiras de goma antideslizante, para mejor fijación de la máquina sobre su soporte.

El tercer módulo, colocado justo a la entrada del papel a la impresora, contiene 3 varillas horizontales destinadas a sujetar la primera hoja de otros tantos formularios preimpresos diferentes;



Archivador	4.500
Cortador de arrastre	2.950
Kit de limpieza	850
Soporte de impresora	6.650
Kit de ampliación	8.400
Plataforma orientable	4.400
Filtro de contraste	4.950
Regla de posiciones	680
Fundas protectoras	3.600
Cable Centronics	3.900
Gafas COMPUT-IREX	7.900
Cajas papel 1.000 hojas	2.600

* Todos los precios incluyen el IVA.

para facilitar el cambio rápido de uno a otro.

Por último, en el cuarto módulo colocado en un nivel superior y detrás de la impresora, se encuentra la zona destinada a almacenar el bloque de papel a la salida de la impresión.

Como características complementarias, diremos que no se precisa herramienta alguna para efectuar el montaje, al tiempo que los soportes vienen dotados de unas guías, para canalizar los cables de tensión y recepción de datos de la impresora.

KIT DE AMPLIACION DE MEMORIA

A pesar de que la memoria inicial de 512 Kbytes del PC-1512, es más que suficiente para una mayoría de aplicaciones, no es menos cierto que algunos programas comerciales, sobre todo herramientas de productividad, requieren de una memoria más amplia.

Para solucionar este problema de forma fácil y económica, sólo con ser un poco «manitas», está disponible el kit de ampliación a 640 Kbytes. Este kit está compuesto por un conjunto de 18 chips 8607 RAM, los cuales facilitan en su conjunto los 128 Kbytes, adicionales.

PLATAFORMA ORIENTABLE PARA MONITOR

Para manejar la ergonomía del puesto de trabajo, está presente en el mercado una plataforma soporte de monitor, que al tiempo que orientable, permite regular el ángulo formado por la pantalla y la visual del operador, de forma que la lectura se haga más cómoda.

Para conseguir este efecto, la plataforma viene dotada de una superficie antideslizante, encargada de sostener firmemente el monitor en planos inclinados de relativa pronunciación.

FILTRO DE CONTRASTE

Después de varias tentativas de diseños de filtros para pantallas de ordenador, la mayoría de ellos, construidos a partir de una malla de nylon más o menos tupida, se ha llegado por fin a una solución definitiva, o al menos más perfeccionada.

El filtro de contraste en cuestión, se coloca de forma fácil, gracias a unas bandas adhesivas que incorpora en sus extremos, consiguiendo reducir de forma notable el lógico cansancio producido después de una sesión prolongada frente a la pantalla del ordenador.

Entre sus propiedades, podemos decir que es capaz de absorver el 62% de la radiación producida por la pantalla, aumentando los contrastes, eliminando reflejos y consiguiendo una mejor definición de caracteres y colores.

Por otro lado, a su sencilla colocación es preciso añadir su fácil limpieza: la misma indicada para la propia pantalla del ordenador.

OTROS ACCESORIOS

Existe una regla de posiciones, la cual permite la medición de líneas y columnas de impresora, dotada además en su interior de la simbología habitual en el diseño de diagramas de flujo. De esta forma, en su conjunto, se convierte en una herramienta eficaz de ayuda a la codificación de aplicaciones.

El juego de fundas protectoras AMSTRAD, adaptable al modelo PCW-8256 además de al PC-1512, facilita un medio de protección contra el polvo, mientras el ordenador no se encuentra conectado.

El cable de conexión PC-impresora, del tipo CENTRONICS, facilita la conexión de este tipo de periférico a nuestro ordenador. Este accesorio, es indispensable ya que no se suministra habitualmente con la venta de una impresora.

Las gafas COMPUT-IREX disponen de un ocular prácticamente irrompible, reduciendo el deslumbramiento causado por las pantallas, y filtrando la luz azul considerada como mayor causante de la fatiga visual.

Estas gafas, de las que existen varios modelos de monturas, eliminan las radiaciones residuales emitidas por una pantalla (100% radiación ultravioleta y 90% infrarrojos).

Por último, para atender a las necesidades de papel continuo más personales, se han creado cajas de papel de 1.000 hojas, a un precio asequible, sin obligar a adquirir las de tamaño estándar de 2.500, para los usos reducidos de salidas impresas.

Todos los accesorios mencionados, pueden ser adquiridos en:

MASTER COMPUTER, S.A.
Cea Bermúdez, 72
28040 MADRID
Tel.: (91) 244 59 36/244 59 43

EL RASTRO

• **SE HA** formado un Club de usuarios Amstrad en Barcelona. Disponemos de las últimas novedades en Soft (juegos y utilidades), así como de una amplia biblioteca donde podrás encontrar instrucciones de programas. Dirigete a Apdo. de Correos 12005. 08080 Barcelona.

• **VENDO** Star Mouse CPC 6128 disco por 7.000 ptas. Llamar al Tel.: (93) 323 23 28, ó escribir a José Mato Turón. Aribau, 33, 2.º, 1.ª. Barcelona.

• **COMPRO/**cambio/vendo programas PCW 8256, con instrucciones. Angel Fdez. O'Donnell, 49. 28009 Madrid. Tel.: 274 47 07.

• **ME GUSTARIA** saber si hay algún Club de amigos del ordenador en Burgos. Mercedes Palacios. Eladio Perlado, 57, 9.º D. Burgos.

• **ATENCION!** Nuevo Club de usuarios Amstrad. Sólo cambiamos en disco. Excepción en Gerona. Llamar al Tel.: (972) 23 42 06. Xevi.

• **VENDO** Spectrum Plus, Discobery 1, Monitor. Regalos. Todo ello por 60.000 ptas. José Sole. Tel.: (976) 43 19 11.

• **VENDO** ordenador CPC 464 monitor color, ampliación de memoria a 128 Kb, unidad de disco, 16 discos, 16 cintas, cable para impresora, minialtavoces con amplificador para sonidos estéreo, gran cantidad de programas comerciales como: AMSWORD, PASCAL, DBASE, COBOL, C, LOGO, etc... Juegos: FPILOT, Ajedrez y muchos más. Así como gran cantidad de revistas y manuales. Llamar al Tel.: (985) 14 35 51. Gijón (Asturias). José o Sra.

• **VENDO** Amstrad CPC 6128. Incluyo accesorios y programas. Llamar al tel.: (956) 89 05 51 (de 6,30 en adelante). Asencio Márquez.

• **LIDERES** en juegos del mercado con lo último desean intercambiar juegos para cinta y disco. Lo mejor. Luis Fabián Saura. Isaac Peral, 3. T. Pacheco (Murcia).

• **COMPRARIA** instrucciones en castellano del MS-COBOL de Microsoft o del CBASIC Compiler. César Fernández. La Vega, 42, 3.º dcha. Mieres (Asturias). Tel.: (985) 46 79 53.

• **VENDO** Spectrum+, con cassette, joystick e interface. Además regalo, a quien me lo compre, 200 juegos. Llamar al Tel.: 208 58 29 para más información (preguntar por César).

• **BUSCO,** compro toda clase de copiones, o los cambiaría por juegos últimas marcas. Xavier Glías Castell. S. Padro, 86, 2.º, 2.ª. Tel.: 662 41 62. 08850 Barna.

• **VENDO** sintetizador de voz en castellano de MHT Ingenieros. Compatible con CPC 464, 664, 6128. Por 5.500 ptas. Interesados dirigirse a César Fernández. La Vega, 42, 3.º dcha. Mieres (Asturias). Tel.: (985) 46 79 53.

• **INTERECAMBIO** en disco más de 750 programas. Todos comerciales. Sólo contestaré a quien envie su lista. (Sólo disco). María Doménech Mollá. P.º de la Cuba, 30, 3.º dcha. 02005 Albacete.

• **CAMBIO** programas para Amstrad. Dirigirse a Abel Iturriaga. Apdo. de Correos 117. Haro (La Rioja).

• **CAMBIO** programas CPC 6128 en disco. Tengo muchos. Escribir a Neus Mato. Aribau, 33, 2.º, 1.ª. 08011 Barcelona.

• **VENDO** Amstrad CPC 6128, monitor verde, incluyo disco Silicio 256K. Además mucho software. José Manuel Quer. Borrell y Solere, 6. 08034 Barcelona. Tel.: (93) 204 33 06.

• **CAMBIO/**compro programas de simulación que corran en un PCW 8512. Contestaré a todos. Tengo muchos programas. Ignacio Cardelus. Buigas, 31-33, 4.º. 08017 Barcelona. Tel.: 205 04 78.

• **VENDO** Amstrad PCW 8512 comprado el 24-1-87 (aún con garantía oficial), por no tener tiempo para usarlo, con DBASEII, 3-D Clock Chess, MS-COBOL, Dr. DRAW, Dr. GRAPH, algunos discos con copias de seguridad, etc. Poco uso. Enseñaría a usar MS-COBOL. Precio a convenir (aprox. 140.000 ptas.). Llamar al Tel.: (93) 241 37 79 (de 9,15 de la noche en adelante). J. Carlos Alvarez.

• **SI** quieres tener los últimos programas, sean juegos o utilidades (CPC-PCW), los trucos o ideas más ingeniosas, únete a nuestro Club. Envía tus datos, si puede ser adjuntando número de teléfono a Sergi. Apdo. de Correos 12005. 08080 Barcelona.

• **COMPRO,** vendo o cambio programas para CPC 6128, todo tipo: de gestión y juegos. Preguntar por MAO, a partir de las 15,30 en el Tel.: (988) 24 71 04, ó bien escribir a José Manuel Mao Piñeiro. Avda. de Buenos Aires, 38, 5.º A. 32004 Orense.

• **USUARIO** de CPC 6128 desea contactar con algún usuario de PCW que le deje copiar su Mallard Basic. A cambio, yo le dejaría copiar las utilidades que acompañan al CP/M Plus en mi modelo o le prestaría otro servicio con mi ordenador. Interesados llamar al Tel.: (91) 274 98 17. Preguntar por Carlos.

• **CAMBIO** desinteresadamente programas para CPC 6128. Poseo unos 200. Interesados llamar al Tel.: (918) 22 89 26. Miguel Cenalmor.

• **DESEARIA** contactar con usuarios de Amstrad CPC 6128 para intercambiar juegos como Green Beret, Bomb Jack, Yie Are Kung Fu, Hipersports, PingPong, Ghost «N» Goblins, Friday 13, Snooker, Camelot Warrios, Batman, 1942, Commando, Strartrick, Harrier Atack, Matchday, West Bank, Zorro, Sorcery, Dan Dare, La Brisca, Cobre, Fhligther Pilot, Rolando en el tiempo, etc. Si puede ser por estos: Break Thru, Goonies, Rambo, Movie, Spy Hunter, Basket Ball, Asterix, Decathlon, Supertest, Beach Head II, Army Moves, Game Over, Paper Boy, Miami Vice, Street Hawk, Stainles Steel, Jack then Nipper, Samantha Fox, Desert Fox, etc. (sólo unidad de disco) Three Blakes, Hacker II, Dandy.

• **VENDO** Amstrad CPC 464 colos, más compilador Pascal (con libro de instrucciones), Editor Ensamblador (con instrucciones en español), Gráficos Tortuga Pascal, cinta de Jie Ar Kung-Fu. 75.000 ptas. Perfecto estado. Interesados escribir a Pedro José Navarro Navarro. Rector José Loustau, 14, 7.º B, edif. Celeste. 30006 Murcia. O llamar al Tel.: (968) 24 49 21.

• **VENDO** lote completo de programas en cassettes originales de las siguientes revistas: Your Computer n.os 1, 2, 3. Todo Sobre el Amstrad n.os 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. Data Amstrad n.º 1. Turbo Amstrad n.º 1. Burbujo y Editorial Grupo j n.º 1. Todos para Amstrad CPC, total 15 cassettes, precio único lote completo 3.000 ptas. Gastos de envío incluidos. Eduardo Campomanes. Lancia, 9, 7.º D. 24004 León. Tel.: (987) 20 28 14.

• **CLUB** de Usuarios «Amstrad Euskadi». Intercambia tus programas a través de nuestro Club, así como tus ideas y comentarios y los problemas que te surgen con tu ordenador. ¡Escríbenos y enviamos tu lista de programas! Te indicaremos los nuestros y las bases del Club. Club Amstrad Euskadi. Apdo. de Correos 169. 20300 Irún (Giupuzcoa).

ALMACENAMIENTO MASIVO

Evolución de los sistemas de almacenamiento.

Con el desarrollo de los ordenadores, día a día han cobrado mayor importancia los sistemas de almacenamiento masivo de información. En este artículo, efectuaremos un recorrido alrededor de los medios actuales y de la tecnología que en breve irrumpirá en el mercado: los discos ópticos.

El primer medio de almacenamiento masivo utilizado fue la cinta magnética. Los diferentes fabricantes no llegaron por entonces a un acuerdo, y lo que se convertía en formato estándar un año, al siguiente ya estaba anticuado.

Las densidades de grabación aumentaron paulatinamente desde 555 bits por pulgada a 800, 1600 y 6250 bpi. Pero estos avances pagaron el precio de la no compatibilidad entre unos y otros sistemas. Los incrementos en la densidad lineal de grabación no remediaron la limitación de las cintas

magnéticas, que seguían manteniendo un tiempo medio de acceso de docenas de segundos hasta encontrar un fichero determinado. Incluso con varias unidades trabajando simultáneamente, no era posible conseguir el acceso aleatorio requerido ya por los ordenadores de finales de los años cincuenta.

Los largos tiempos de acceso en las cintas motivaron el desarrollo de los discos magnéticos (los denominados discos «duros» o «rígidos»). En ellos, mediante un pequeño movimiento de las zonas mecánicas del sistema, es posible situar la cabeza de lectura y escritura sobre cualquier punto de la superficie del disco, motivo por el cual los tiempos de espera disminuyen considerablemente.

Los tiempos de acceso a la información almacenada rebajaron el listón a menos de un segundo, circunstancia que condujo directamente al desarrollo de sistemas de gestión de la denominada memoria virtual. En ella, los datos que no se necesitan inmediatamente en la memoria principal son paginados (descargados) al disco, y posteriormente recuperados de éste cuando son requeridos para su proceso.

Sin embargo, durante su primera evolución (al comienzo de los años 60) los discos magnéticos funcionaban principalmente como buffers (almacenamientos temporales de datos y programas), mientras que las transferencias principales seguían realizándose entre la memoria y las unidades de cinta magnética.

DISCOS Y DISKETES

La aparición de los discos flexibles *(floppy disks)* supuso el descubrimiento de un medio de bajo costo para almacenar y transferir programas a la unidad principal. Además de acceso directo a la información, también son extraíbles y permiten el intercambio de la información entre unos y otros ordenadores provistos del mismo sistema operativo, y que los traten en el mismo formato.

El siguiente escalón en la evolución de los sistemas de almacenamiento fueron los discos con tecnología Winchester, los cuales almacenaban y transferían los datos a una velocidad muy superior a la alcanzada en aquella época mediante otros sistemas.

Por este motivo, dada la alta velocidad de los discos Winchester, las copias de seguridad en los microordenadores personales normalmente se realizan en discos flexibles y no en cinta magnética, puesto que este último añadido supone un dispositivo caro del que parece no obtenerse un resultado inmediato.

Sin embargo, con la aparición a principio de los años ochenta de los primeros micros domésticos, es cuando la cinta magnética (basada en el popular cassette) adquirió una mayor importancia, dado el bajo costo que supone al usuario el almacenamiento de programas en este sistema, si bien, a cambio de una exasperante lentitud y baja fiabilidad, en muchas ocasiones.

ALMACENAMIENTO OPTICO

Durante los últimos quince años, una nueva familia de dispositivos de almacenamiento masivo ha hecho su aparición, basando su funcionamiento en el manejo de la luz más que en los sistemas magnéticos: los discos ópticos.

Los primeros discos ópticos comerciales aparecieron en el mercado en 1978, y se empleaban principalmente para almacenar programas de televisión. Basados en un sistema denominado LaserVisión, almacenaban una hora de programación en cada una de las caras de un disco de 12".

Su densidad de grabación era cientos de veces superior a la de un disco flexible y decenas de veces más densa que la de cualquier disco Winchester. En ellos, era posible grabar 25.000 bits por pulgada, o lo que es lo mismo, diez veces la densidad presente en los discos magnéticos actuales.

Y LLEGO EL COMPACT DISC

La alta densidad de grabación y el fácil intercambio entre los discos desarrollados por LaserVisión, generaron el interés investigador de otros fabricantes, para posibilitar su uso como medio de almacenamiento de datos digitales como los manejados en los ordenadores. El resultado de todo ello, fue la aparición de un disco óptico compacto (desarrollado por Sony) que permitía almacenar la información codificada digitalmente.

Los *Compact Disck* (CDs) son capaces de almacenar 74 minutos de un programa de audio con una altísima calidad y todo ello en tan sólo una superficie de doce centímetros. Hoy en día, con la reducción en precio de estos sistemas, la mayoría de las cadenas de música convencionales los incorporan para mejorar sus prestaciones, y aunque paradójico, nos encontramos en las puertas de lo que podríamos denominar alta fidelidad informática.

CD-ROM

El éxito de los CD, supuso la introducción de estos dispositivos como medios de almacenamiento de sólo lectura (CD-ROM). Cada uno de estos discos almacena alrededor de 550 megabytes de datos con una tasa de error inferior a los 10 billones de accesos.

Dentro de poco tiempo, quizás los lectores de *Compact Disc,* estarán instalados en la mayoría de los microordenadores personales, de la misma forma que hoy encontramos en éstos las unidades de disco flexible.

DISCOS OPTICOS DE LECTURA-ESCRITURA

Después de un largo período de gestación, los discos ópticos de lectura/escritura aparecieron en 1983 como productos comerciales. Esta primera generación empleaba discos de 12" capaces de almacenar alrededor de 1000 Mbytes en su superficie. No obstante su precio y su gran tamaño hacen que todavía estén algo lejos de los micros personales.

Estos discos pueden ser grabados una sola vez (lo cual significa que cualquier pista puede ser una vez escrita, leída cuantas veces se quiera, pero no alterada).

TECNOLOGIA HOY Y MAÑANA

Efectuemos un recorrido alrededor

de la tecnología actual en sistemas de almacenamiento masivo y aventuremos el futuro para cada una de ellas.

Los discos flexibles y las cintas magnéticas basan sus características de funcionamiento en el contacto de la cabeza con el soporte. Los disketes fueron concebidos originalmente para cargar los programas en la unidad principal y no necesariamente para resistir demasiadas pasadas.

Están presentes como medio principal de almacenamiento en la mayoría de los microordenadores, lo cual supone que la baja fricción y la protección contra los agentes exteriores son características muy importantes en estos dispositivos.

Los discos flexibles de alta calidad cuentan en la actualidad con superficies cuidadosamente pulidas y están adecuadamente protegidos para garantizar la ausencia de partículas que puedan deteriorarlos. Los cabezales de las unidades que los manejan, están fabricados a base de duras ferritas, y protegidos con materiales cerámicos.

Los discos de 3 1/2" emplean una rígida envoltura plástica que impide su deterioro al manejarlos. De esta forma, es imposible doblarlos, o que el polvo ambiente llegue a la superficie magnética.

Otra categoría de discos flexibles son los denominados discos de Bernouilli (basan su funcionamiento en el efecto físico que lleva este nombre). En ellos, las cabezas «vuelan» sobre la superficie y no entran en contacto nunca con ella, lo cual garantiza una larga vida del soporte magnético.

Los resultados utilizando estos sistemas son francamente buenos, puesto que son capaces de almacenar aproximadamente 20 Mbytes de información y mantener unos tiempos de acceso comparables a los del mejor Winchester, aunque eso sí, pagando el precio de ser no extraíbles e intercambiables entre unos y otros sistemas.

DISCOS RIGIDOS

En los discos rígidos las cabezas de lectura/escritura tampoco entran en contacto con la superficie del disco (o discos, puesto que lo normal es que esté formado por varios superpuestos). Ambos medios se encuentran separados por las corrientes de aire que se

producen durante el giro del sistema. Esta característica se traduce en ausencia de desgaste y por tanto, larga vida del mecanismo.

Sin embargo, el espacio entre la cabeza y el disco debe estar limitado por la separación de los bits sobre la pista. Así, las altas densidades se traducen en pequeñas separaciones.

Hoy en día, las unidades de alto rendimiento mantienen espacios del orden de la micra. Sin embargo, este tamaño es superior al de las partículas de polvo, incluso al de las procedentes del humo del tabaco. Por ello, para que el rendimiento de estos sistemas sea suficientemente fiable, se require una absoluta limpieza y aislamiento del ambiente exterior. Es por lo que aparecen encapsulados en sólidos protectores.

En la actualidad no se han encontrado soluciones aerodinámicas que permitan aumentar suficientemente la densidad de grabación en los discos rígidos. Por ello, para conseguir superiores capacidades de almacenamiento, las nuevas tecnologías apuntan hacia los discos ópticos.

DISCOS OPTICOS

Haciendo referencia a su constitución física, un disco óptico está formado por tres capas superpuestas de distinto material y con diversas funciones.

La primera es una gruesa capa de material plástico que da soporte a las otras dos. La segunda, es una película reflectante formada a partir de diversas aleaciones metálicas, que se encarga de almacenar la información propiamente. Finalmente, un tercer extracto de material transparente, cubre la capa metálica con objeto de protegerla y evitar daños físicos sobre ella.

En el interior de la unidad, el disco gira a una velocidad elevada y la información se encuentra registrada en una sola espiral que cubre la superficie del mismo. Cuando un láser semiconductor de baja potencia incide sobre la superficie del disco, vaporiza la capa metálica en los puntos de contacto con el haz luminoso. Este es el sistema seguido durante la operación de escritura.

La lectura de información se efectúa con ayuda de otro haz láser de menor potencia asistido por un detector luminoso, es decir, en aquellas zonas grabadas anteriormente el rayo no se reflejará y el detector no recibirá señal alguna. Por el contrario, si la superficie metálica no ha sufrido alteración el fotodetector recibirá el impacto del haz luminoso.

De esta manera, es posible decodificar los unos y ceros binarios como la presencia o ausencia de pequeñas perforaciones sobre la superficie del disco, aunque en la realidad estos sistemas utilizan para ello mecanismos muy sofisticados.

Puesto que en ningún momento existe contacto entre la cabeza de lectura/escritura y la superficie del disco, la fiabilidad de estos sistemas de almacenamiento es prácticamente total. Dicho en términos fácilmente comprensibles, la seguridad que ofrecen estos soportes sería equivalente a encontrar un sólo bit erróneo entre aproximadamente 300 millones de discos flexibles de 360 Kbytes.

UNA MIRADA AL FUTURO

Por el momento, la inclusión de lectores ópticos dentro del entorno de la informática personal no ha alcanzado un volumen apreciable, debido a dos motivos principales: uno, el importante desembolso económico inicial que supone adquirir uno de estos dispositivos (a pesar de su alta capacidad de almacenamiento) y por otra parte, la imposibilidad de manejarlos como otros medios convencionales que permiten la lectura o escritura del soporte cuantas veces se quiera.

Ciertamente, un sistema óptico de lectura y escritura en el sentido convencional, proporcionaría una óptima combinación entre la alta velocidad de acceso de los sistemas Winchester y los dispositivos magnéticos para efectuar copias de seguridad, aunque tal vez, en nuestros días, sea aún prematuro plantearse la aceptación que tendrán en el futuro estos sistemas.

Si la tecnología en discos rígidos es capaz de ofrecer a corto plazo capacidades de almacenamiento comparables a la de los sistemas ópticos, será difícil que estos últimos desbanquen a los primeros, al menos en un plazo breve de tiempo.

Durante la próxima década la aplicación de tecnologías de almacenamiento masivo combinadas, provocará, a priori, una importante disminución en el coste de estos sistemas y facilitará el acceso y manejo de enormes bases de datos para multitud de aplicaciones, ya sea en el terreno comercial, en el de las comunicaciones o en la Informática personal.

OPERACION CAMBIO

VALORAMOS TU AMSTRAD ▶

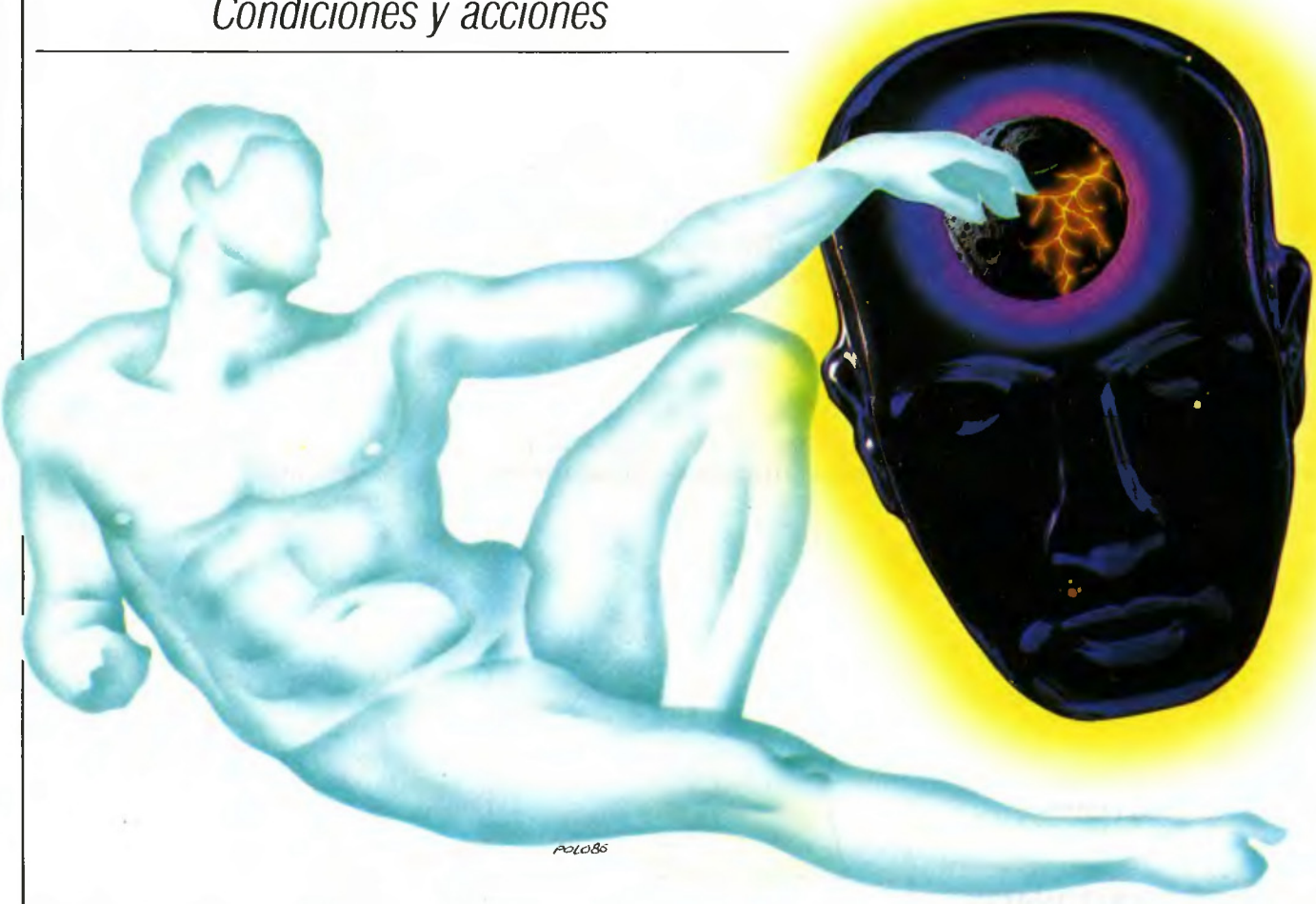
CPC 464	40.000 ptas.
CPC 6128	70.000 ptas.
PCW 8256	70.000 ptas.
PCW 8512	100.000 ptas.

EN LA COMPRA DE UN NUEVO ORDENADOR

Teléf. (91) 416 13 02 (de 4.30 a 8.30)

DECISIONES

Condiciones y acciones



Entre las instrucciones BASIC, existen una serie de estructuras que permiten tomar una decisión, en función del resultado obtenido tras procesar una determinada condición. Las líneas que las contienen se denominan sentencias de bifurcación, y constituyen uno de los recursos más interesantes de este lenguaje.

Aunque la idea de bifurcación condicional resulta bastante intuitiva (ir hacia un lado u otro, según se cumpla o no una condición prefijada), lo cierto es que al situarse frente al ordenador y decidirse a programar, la situación puede complicarse bastante.

Normalmente, tomar una decisión entre dos posibles alternativas, no ofrece muchos problemas (rara vez el ordenador nos pone entre la espada y la pared). Sin embargo, sí debemos escoger entre un numeroso grupo, la codificación necesaria aumentará en su complejidad. Es más, muchas veces no estamos en situación de afirmar, que el grupo de condiciones planteado cubra todas las posibles alternativas que en ese instante del proceso debe afrontar el programa. Una solución a estos problemas pasa por el análisis detallado de lo que realmente queremos conseguir, y del manejo de sentencias BASIC, IF-THEN-ELSE. Veamos que posibilidades ofrecen.

OPERACIONES CONDICIONALES

Una operación condicional implica la elección entre dos alternativas planteadas por un condicionante que determina la decisión a tomar. Por ejemplo, llegado a este punto nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Nos interesa el artículo?

Si la respuesta es afirmativa, tomamos la decisión de continuar leyéndolo. Por el contrario, si la musa inspiradora del redactor estaba de vacaciones el día que lo escribió, mejor será dejarlo y continuar con otra sección de la revista (Nota del autor: Todavía soy joven y de algo hay que vivir. No enviéis quejas, por favor; el Jefe de Redacción nunca me lo perdonaría).

Tras las oportunas aclaraciones para conservar el empleo y el sueldo, con-

viene puntualizar un aspecto importante de las instrucciones condicionales: **SI** la condición se cumple, **ENTONCES** tomamos una acción concreta (continuar leyendo).

Génericamente una línea BASIC tendrá el siguiente aspecto:

IF <condición> THEN <acción>

Es más, en el ejemplo propuesto, decidimos que si el artículo no era de nuestro interés, continuaríamos con otra sección de la revista. Esta situación la soluciona la instrucción ELSE (en caso contrario, traducida al castellano). Con todo ello, el esquema completo quedaría:

IF <condición> THEN <acción-1>
ELSE <acción-2>

El parámetro ELSE es opcional, es decir, cuando se incluye, si no se cumple la condición se ejecuta la acción que le sigue. Si la sentencia solamente consta del grupo IF-THEN, en caso de fallar la condición, el control de programa es cedido a la siguiente línea de éste.

La figura adjunta recibe el nombre de diagrama de flujo y constituye una buena herramienta en el proceso y diseño de programas, puesto que de una forma gráfica nos permite visualizar la secuencia de operaciones que realizará el programa en cada caso, se cumpla o no la condición planteada.

OPERADORES RELACIONALES

Lo más normal dentro de una intrucción condicional situada en un programa, es que la condición evalúe si se cumple o no una determinada relación entre dos conceptos numéricos o alfanuméricos. Sentencias de este tipo son los siguientes ejemplos:

IF A=1 THEN B=B+A ELSE B=B–A
IF A < 100 THEN A=A+1
IF A$="SI" THEN PRINT "CONTINUAR"

Por sí solas, en realidad no significan nada y nuestro objetivo es mostrar que la condición, para ser cierta, obliga en el primer caso a que la variable numérica A valga 1, sea menor que 100 en el segundo, y en el tercero, para que se escriba «CONTINUAR» es imprescindible que A$ contenga la cadena SI.

Los operadores relacionales que BASIC maneja y que por tanto, pueden incluirse dentro de la condición a evaluar, son los siguientes:

= igual
> mayor que
< menor que
>= mayor o igual que
<= menor o igual que
<> distinto de

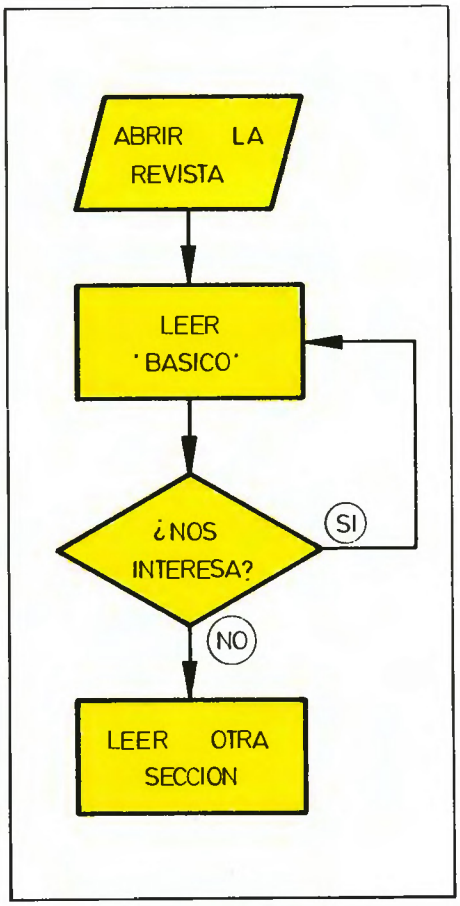
CONDICIONES COMPUESTAS

Durante el desarrollo de programas, lo habitual al plantearse una línea de decisión, es que sean un grupo de condiciones encadenadas las que una vez evaluadas, conduzcan al algoritmo a tomar la acción especificada en la instrucción.

Para combinarlas podemos utilizar los operadores lógicos que BASIC pone a nuestra disposición. Se trata de los siguientes:

AND: para que la evaluación final resulte verdadera es imprescindible que sean ciertas las dos premisas relacionadas. Por ejemplo la instrucción:

IF A%>1 AND A%<=100



THEN <acción-1> ELSE <acción-2>

implica que la acción-1 sólamente se llevará a cabo cuando el número almacenado en la variable A% (el sufijo % implica que la variable tiene valor entero), esté comprendido entre 2 y 100. Cualquier otro valor por encima o por debajo conducirá al proceso de la acción-2.

OR: su concurso establece que basta el cumplimiento de una de las dos premisas seleccionadas para que sea válida la condición; la acción situada tras THEN también se ejecuta si ambas son verdaderas.

NOT: es la negación lógica, es decir, niega la premisa situada inmediatamente a continuación. Por ejemplo, una manera de expresar que dos números son diferentes es:

NOT (A=B)

Precisando más: en el Locomotive BASIC del CPC si ejecutamos la instrucción PRINT NOT (A=B) siendo ambos valores idénticos, el resultado obtenido es 0, mientras que si son diferentes es –1.

XOR: realiza la operación lógica «OR exclusivo», es decir, conduce hacia un resultado verdadero cuando una de las dos premisas relacionadas es cierta, pero no las dos al mismo tiempo. Naturalmente, si las dos son falsas, el resultado también lo es.

EN BUSCA DEL TRANSBORDO PERDIDO

Para ilustrar la forma en que el ordenador toma decisiones hemos diseñado un programa titulado «METRO», cuya misión consiste en determinar el camino óptimo entre dos estaciones de la red metropolitana, en función del número de transbordos que estemos dispuestos a realizar.

En el menú principal se presentan las opciones de gestión de ficheros, aunque en primera instancia, deberemos seleccionar «CREAR» para dar de alta cada línea con sus correspondientes estaciones.

Para ello, es necesario señalar el nombre de la base de datos que formará la red, el número de líneas que la componen, el de estaciones de la línea más larga, el nombre atribuido a cada una de éstas y su longitud, y finalmente,

la denominación de cada una de las estaciones.

Una vez suministrados al ordenador todos estos datos, debemos proceder a grabarlos en cinta o disco mediante la opción «GRABAR» del menú de gestión de la base de datos.

En cuanto a la manera de trabajar del programa, es conveniente puntualizar que no tiene en cuenta la distancia de separación entre cada una de las estaciones de la red, sino el número de éstas y los cruces (transbordos) necesarios para obtener el camino óptimo. Cuanto menor sea el valor definido en este parámetro, más rápida será la respuesta del programa (siempre que exista solución).

Además, el programa no tiene conocimiento de la situación de las estaciones sobre la red, sino únicamente la línea a la cual pertenecen. Teniendo en cuenta este detalle, su comportamiento es bastante eficaz.

En los listados que acompañan al artículo, además de las correspondientes versiones para cualquier modelo CPC o PCW, se incluyen todos los datos referentes a la red del metropolitano madrileño, que nos ha servido de prueba para verificar el correcto funcionamiento del programa.

Pero lo más importante, al margen de esta aplicación práctica que podría adaptarse a cualquier otro problema de transportes, es la presencia de las instrucciones condicionales dentro de la estructura decisoria del programa. Son las que al fin y al cabo se encargan de gestionar y buscar una solución, dentro del árbol de decisión que forma toda la red.

```
10 REM METRO $ FERNANDO LOPEZ MARTINEZ 1986 $ PCW 8256/8512
12 in$=CHR$(27)+"f":ac$=CHR$(27)+"e":PRINT in$;:ls$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H":DE
F FN LOCATE $(x,y)=CHR$(27)+"Y"+CHR$(32+x)+CHR$(32+y):pq$=CHR$(27)+"x":qr$=CHR$(
27)+"y"
20 PRINT pq$;ls$
30 PRINT FN LOCATE $(8,31);:PRINT "MENU PRINCIPAL"
40 PRINT:PRINT
50 PRINT TAB(24)"1 - GESTION DE LA BASE DE DATOS"
60 PRINT
70 PRINT TAB(24)"2 - CONSULTA DE UN PROBLEMA"
80 PRINT
90 PRINT TAB(24)"3 - SALIDA DE PROGRAMA"
100 x$=INKEY$
110 IF x$<"1" OR x$>"3" THEN 100
120 ON VAL(x$) GOTO 130,1040,1640
130 PRINT ls$
140 PRINT FN LOCATE $(8,25);:PRINT "GESTION DE LA BASE DE DATOS"
150 PRINT:PRINT
160 PRINT TAB(28)"1 - CREACION"
170 PRINT
180 PRINT TAB(28)"2 - CARGA"
190 PRINT
200 PRINT TAB(28)"3 - GRABACION"
210 PRINT
220 PRINT TAB(28)"4 - RETORNO AL MENU PRINCIPAL"
230 x$=INKEY$
240 IF x$<"1" OR x$>"4" THEN 230
250 ON VAL(x$) GOTO 260,750,940,20
260 PRINT ls$
270 PRINT ac$;:INPUT "?NOMBRE PARA LA BASE DE DATOS";nombre$:PRINT in$;
280 IF LEN(nombre$)=0 OR LEN(nombre$)>12 THEN PRINT "NOMBRE INCORRECTO"CHR$(7) G
OTO 270
290 PRINT
300 PRINT ac$;:INPUT "?NUMERO DE LINEAS";lineas:PRINT in$;
310 IF lineas<1 THEN 130
320 lineas=INT(lineas)
330 PRINT
340 PRINT ac$;:INPUT "?MAXIMA LONGITUD DE LINEA";longmax:PRINT in$;
350 IF longmax<1 THEN 130
360 longmax=INT(longmax)
370 PRINT
380 DIM red$(lineas,longmax)
390 PRINT STRING$(80,"&")
400 DIM lin$(lineas)
410 FOR i=1 TO lineas
420 PRINT ac$;:PRINT "?NOMBRE DE LA LINEA";i;:INPUT lin$(i):PRINT in$;
430 PRINT
440 NEXT
450 PRINT STRING$(80,"&")
460 FOR i=1 TO lineas
470 PRINT "?LONGITUD DE "lin$(i)" ";:PRINT ac$;:INPUT a:PRINT in$;:red$(i,0)=STR
$(a)
480 PRINT
490 NEXT
500 PRINT STRING$(80,"&")
510 FOR i=1 TO lineas
520 PRINT "LINEA: "lin$(i)
530 PRINT:PRINT
540 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
550 PRINT ac$;:PRINT "?Nombre de la estacion";j;:INPUT red$(i,j):PRINT in$;
560 PRINT
570 NEXT
580 PRINT:PRINT
590 NEXT
600 PRINT ls$
610 PRINT "RED: "nombre$
620 PRINT:PRINT
630 FOR i=1 TO lineas
640 PRINT "LINEA: "lin$(i)
650 PRINT
660 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
670 PRINT red$(i,j)
680 NEXT
690 PRINT:PRINT
700 NEXT
710 PRINT "PULSA UNA TECLA PARA CONTINUAR"
720 WHILE INKEY$="":WEND
730 db=1
740 GOTO 130
750 PRINT ls$
760 IF db=0 THEN 830
770 PRINT "ESTA EN MEMORIA LA RED "nombre$
780 PRINT
790 PRINT "?DESEA BORRAR ESTA RED? (S/N)"
800 x$=UPPER$(INKEY$):IF x$<>"S" AND x$<>"N" THEN 800
810 IF x$="N" THEN 130
820 ERASE red$,lin$:db=0
830 PRINT ac$;:PRINT:INPUT"?NOMBRE DE LA RED";nombre$:PRINT in$;:IF LEN(nombre$)
=0 OR LEN(nombre$)>12 THEN 820
840 PRINT:PRINT:OPEN"I",1,nombre$:INPUT #1,lineas:INPUT #1,longmax:DIM red$(line
as,longmax),lin$(lineas)
850 FOR i=1 TO lineas:INPUT #1,lin$(i):NEXT
860 FOR i=1 TO lineas
870 PRINT "LINEA: "lin$(i):PRINT
880 INPUT #1,red$(i,0)
890 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
900 INPUT #1,red$(i,j)
910 PRINT red$(i,j)
920 NEXT:PRINT:NEXT
930 CLOSE:db=1:GOTO 130
940 PRINT ls$
950 PRINT "GRABANDO LA RED "nombre$:PRINT:PRINT
960 OPEN"O",1,nombre$
970 PRINT #1,lineas:PRINT #1,longmax
980 FOR i=1 TO lineas:PRINT #1,lin$(i):NEXT
990 FOR i=1 TO lineas
1000 PRINT "LINEA: "lin$(i):PRINT:PRINT #1,red$(i,0)
1010 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0)):PRINT #1,red$(i,j):PRINT red$(i,j)
1020 NEXT:PRINT:NEXT
1030 CLOSE:GOTO 130
1040 PRINT ls$
1050 IF db=0 THEN PRINT "NO HAY BASE DE DATOS EN MEMORIA":GOTO 1610
1060 PRINT ac$;:INPUT "?ESTACION DE SALIDA";s$:PRINT in$;:s$=UPPER$(s$)
1070 FOR i=1 TO lineas
1080 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
1090 IF red$(i,j)=s$ THEN ls=i:es=j:GOTO 1120
1100 NEXT j,i
1110 PRINT:PRINT "NO CONOZCO ESA ESTACION":PRINT CHR$(7):GOTO 1060
1120 PRINT
1130 PRINT ac$;:INPUT "?ESTACION DE DESTINO";d$:PRINT in$;:d$=UPPER$(d$)
1140 FOR i=1 TO lineas
1150 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
1160 IF red$(i,j)=d$ THEN ld=i:ed=j:GOTO 1190
1170 NEXT j,i
1180 PRINT:PRINT "NO CONOZCO ESA ESTACION":PRINT CHR$(7):GOTO 1130
1190 PRINT
1200 PRINT ac$;:INPUT "?MAXIMO TRANSBORDO";trans:PRINT in$;
1210 PRINT
1220 IF s$=d$ THEN PRINT "NO SE PRODUCE MOVIMIENTO":GOTO 1610
1230 DIM c$(500,4)
1240 puntero=0:long=1
1250 c$(1,0)=STR$(0):c$(1,1)=STR$(ls):c$(1,2)=STR$(es):c$(1,3)=STR$(0):c$(1,4)="
"
1260 puntero=puntero+1
1270 la=VAL(c$(puntero,1)):ea=VAL(c$(puntero,2))
1280 IF red$(la,ea)=d$ THEN 1490
1290 add=0
1300 mi=1:mf=lineas:IF VAL(c$(puntero,0))=trans AND puntero>1 THEN mi=la:mf=la
1310 FOR i=mi TO mf
1320 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
1330 IF red$(i,j)<>red$(la,ea) THEN 1460
1340 IF i=la AND VAL(c$(puntero,3))=-1 THEN 1400
1350 IF j>=VAL(red$(i,0)) THEN 1400
1360 inc=1:FOR k=1 TO long:IF i=VAL(c$(k,1)) AND j+1=VAL(c$(k,2)) THEN k=long:in
c=0
1370 NEXT:IF inc=0 THEN 1400
1380 long=long+1:add=add+1:c$(long,0)=c$(puntero,0):c$(long,1)=STR$(i):c$(long,2
)=STR$(j+1):c$(long,3)=STR$(+1):c$(long,4)=c$(puntero,4)+STR$(add)
1390 IF i<>la AND puntero>1 THEN c$(long,0)=STR$(VAL(c$(puntero,0))+1)
1400 IF i=la AND VAL(c$(puntero,3))=+1 THEN 1460
1410 IF j<=1 THEN 1460
1420 inc=1:FOR k=1 TO long:IF i=VAL(c$(k,1)) AND j-1=VAL(c$(k,2)) THEN k=long:in
c=0
1430 NEXT:IF inc=0 THEN 1460
1440 long=long+1:add=add+1:c$(long,0)=c$(puntero,0):c$(long,1)=STR$(i):c$(long,2
)=STR$(j-1):c$(long,3)=STR$(-1):c$(long,4)=c$(puntero,4)+STR$(add)
1450 IF i<>la AND puntero>1 THEN c$(long,0)=STR$(VAL(c$(puntero,0))+1)
1460 NEXT j,i
1470 IF puntero<long THEN 1260
1480 PRINT:PRINT "NO HA SIDO POSIBLE ENCONTRAR LA SOLUCION":GOTO 1600
1490 PRINT ls$
1500 PRINT "EL TRAYECTO ES:":PRINT
1510 PRINT red$(VAL(c$(1,1)),VAL(c$(1,2)))
1520 mi=1:mf=2:mfb=1
1530 mfb=INSTR(mf,c$(puntero,4)," ")
1540 IF mfb=0 THEN PRINT d$:GOTO 1600
1550 FOR j=mi TO long
1560 IF LEFT$(c$(j,4),mfb)+" "=LEFT$(c$(puntero,4),mfb) THEN PRINT red$(VAL(c$(j
```

```
,1)),VAL(c$(j,2))):m1=j+1:j=long
1570 NEXT
1580 mf=mfb+1
1590 GOTO 1530
1600 ERASE c$
1610 PRINT:PRINT "PULSA UNA TECLA PARA CONTINUAR"
1620 WHILE INKEY$="":WEND
1630 GOTO 20
1640 PRINT #1s$
1650 PRINT ac$:PRINT gr$:END
```

```
10 REM METRO $ FERNANDO LOPEZ MARTINEZ 1987 $ CPC 464/472/664/6128
20 MODE 1
30 LOCATE 13,9:PRINT "MENU PRINCIPAL"
40 PRINT:PRINT
50 PRINT TAB(4)"1.- GESTION DE LA BASE DE DATOS"
60 PRINT
70 PRINT TAB(4)"2.- CONSULTA DE UN PROBLEMA"
80 PRINT
90 PRINT TAB(4)"3 - SALIDA DE PROGRAMA"
100 x$=INKEY$
110 IF x$<"1" OR x$>"3" THEN 100
120 ON VAL(x$) GOTO 130,1120,1720
130 MODE 1
140 LOCATE 6,7:PRINT "GESTION DE LA BASE DE DATOS"
150 PRINT:PRINT
160 PRINT TAB(6)"1 - CREACION"
170 PRINT
180 PRINT TAB(6)"2 - CARGA"
190 PRINT
200 PRINT TAB(6)"3 - GRABACION"
210 PRINT
220 PRINT TAB(6)"4 - RETORNO AL MENU PRINCIPAL"
230 x$=INKEY$
240 IF x$<"1" OR x$>"4" THEN 230
250 ON VAL(x$) GOTO 260,830,1020,20
260 MODE 2
270 IF db=0 THEN 350
280 PRINT "ESTA EN MEMORIA LA RED "nombre$
290 PRINT
300 PRINT "?DESEA BORRAR ESTA RED?"
310 x$=UPPER$(INKEY$):IF x$<>"S" AND x$<>"N" THEN 310
320 IF x$="N" THEN 130
330 ERASE red$,lin$:db=0
340 PRINT
350 INPUT "?NOMBRE PARA LA BASE DE DATOS";nombre$
360 IF LEN(nombre$)=0 OR LEN(nombre$)>12 THEN PRINT "NOMBRE INCORRECTO"CHR$(7):G
OTO 350
370 PRINT
380 INPUT "?NUMERO DE LINEAS";lineas
390 IF lineas<1 THEN 130
400 lineas=INT(lineas)
410 PRINT
420 INPUT "?MAXIMA LONGITUD DE LINEA";longmax
430 IF longmax<1 THEN 130
440 longmax=INT(longmax)
450 PRINT
460 DIM red$(lineas,longmax)
470 PRINT STRING$(80,"*")
480 DIM lin$(lineas)
490 FOR i=1 TO lineas
500 PRINT "?NOMBRE DE LA LINEA"i;:INPUT lin$(i)
510 PRINT
520 NEXT
530 PRINT STRING$(80,"*")
540 FOR i=1 TO lineas
550 PRINT "?LONGITUD DE "lin$(i)" ";:INPUT a:red$(i,0)=STR$(a)
560 PRINT
570 NEXT
580 PRINT STRING$(80,"*")
590 FOR i=1 TO lineas
600 PRINT "LINEA: "lin$(i)
610 PRINT:PRINT
620 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
630 PRINT "?Nombre de la estacion"j;:INPUT red$(i,j)
640 PRINT
650 NEXT
660 PRINT:PRINT
670 NEXT
680 CLS
690 PRINT "RED: "nombre$
700 PRINT:PRINT
710 FOR i=1 TO lineas
720 PRINT "LINEA: "lin$(i)
730 PRINT
740 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
750 PRINT red$(i,j)
760 NEXT
770 PRINT:PRINT
780 NEXT
790 PRINT "PULSA UNA TECLA PARA CONTINUAR"
800 WHILE INKEY$="":WEND
810 db=1
820 GOTO 130
830 MODE 2
840 IF db=0 THEN 910
850 PRINT "ESTA EN MEMORIA LA RED "nombre$
860 PRINT
870 PRINT "?DESEA BORRAR ESTA RED?"
880 x$=UPPER$(INKEY$):IF x$<>"S" AND x$<>"N" THEN 880
890 IF x$="N" THEN 130
900 ERASE red$,lin$:db=0
910 PRINT:INPUT"?NOMBRE DE LA RED";nombre$:IF LEN(nombre$)=0 OR LEN(nombre$)>12
THEN 900
920 PRINT:PRINT:OPENIN nombre$:INPUT#9,lineas:INPUT#9,longmax:DIM red$(lineas,lo
ngmax),lin$(lineas)
930 FOR i=1 TO lineas:INPUT#9,lin$(i):NEXT
940 FOR i=1 TO lineas
950 PRINT "LINEA: "lin$(i):PRINT
960 INPUT#9,red$(i,0)
970 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
980 INPUT#9,red$(i,j)
990 PRINT red$(i,j)
1000 NEXT:PRINT:NEXT
1010 CLOSEIN:db=1:GOTO 130
1020 MODE 2
1030 PRINT "GRABANDO LA RED "nombre$:PRINT:PRINT
1040 OPENOUT nombre$
1050 PRINT#9,lineas:PRINT#9,longmax
1060 FOR i=1 TO lineas:PRINT#9,lin$(i):NEXT
1070 FOR i=1 TO lineas
1080 PRINT "LINEA: "lin$(i):PRINT:PRINT#9,red$(i,0)
1090 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0)):PRINT#9,red$(i,j):PRINT red$(i,j)
1100 NEXT:PRINT:NEXT
1110 CLOSEOUT:GOTO 130
1120 CLS
1130 IF db=0 THEN PRINT "NO HAY BASE DE DATOS EN MEMORIA":GOTO 1690
1140 INPUT "?ESTACION DE SALIDA";s$:s$=UPPER$(s$)
1150 FOR i=1 TO lineas
1160 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
1170 IF red$(i,j)=s$ THEN ls=i:es=j:GOTO 1200
1180 NEXT j,i
1190 PRINT:PRINT "NO CONOZCO ESA ESTACION":PRINT CHR$(7):GOTO 1140
1200 PRINT
1210 INPUT "?ESTACION DE DESTINO";d$:d$=UPPER$(d$)
1220 FOR i=1 TO lineas
1230 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
1240 IF red$(i,j)=d$ THEN id=i:ed=j:GOTO 1270
1250 NEXT j,i
1260 PRINT:PRINT "NO CONOZCO ESA ESTACION":PRINT CHR$(7):GOTO 1210
1270 PRINT
1280 INPUT "?MAXIMO TRANSBORDO";trans
1290 PRINT
1300 IF s$=d$ THEN PRINT "NO SE PRODUCE MOVIMIENTO":GOTO 1690
1310 DIM c$(500,4)
1320 puntero=0:long=1
1330 c$(1,0)=STR$(0):c$(1,1)=STR$(ls):c$(1,2)=STR$(es):c$(1,3)=STR$(0):c$(1,4)="
"
1340 puntero=puntero+1
1350 la=VAL(c$(puntero,1)):ea=VAL(c$(puntero,2))
1360 IF red$(la,ea)=d$ THEN 1570
1370 add=0
1380 m1=1:mf=lineas:IF VAL(c$(puntero,0))=trans AND puntero<>1 THEN m1=la:mf=la
1390 FOR i=m1 TO mf
1400 FOR j=1 TO VAL(red$(i,0))
1410 IF red$(i,j)<>red$(la,ea) THEN 1540
1420 IF i=la AND VAL(c$(puntero,3))=-1 THEN 1480
1430 IF j>=VAL(red$(i,0)) THEN 1480
1440 inc=1:FOR k=1 TO long:IF i=VAL(c$(k,1)) AND j+1=VAL(c$(k,2)) THEN k=long:in
c=0
1450 NEXT:IF inc=0 THEN 1480
1460 long=long+1:add=add+1:c$(long,0)=c$(puntero,0):c$(long,1)=STR$(i):c$(long,2
)=STR$(j+1):c$(long,3)=STR$(+1):c$(long,4)=c$(puntero,4)+STR$(add)
1470 IF i<>la AND puntero<>1 THEN c$(long,0)=STR$(VAL(c$(puntero,0))+1)
1480 IF i=la AND VAL(c$(puntero,3))=+1 THEN 1540
1490 IF j<=1 THEN 1540
1500 inc=1:FOR k=1 TO long:IF i=VAL(c$(k,1)) AND j-1=VAL(c$(k,2)) THEN k=long:in
c=0
1510 NEXT:IF inc=0 THEN 1540
1520 long=long+1:add=add+1:c$(long,0)=c$(puntero,0):c$(long,1)=STR$(i):c$(long,2
)=STR$(j-1):c$(long,3)=STR$(-1):c$(long,4)=c$(puntero,4)+STR$(add)
1530 IF i<>la AND puntero<>1 THEN c$(long,0)=STR$(VAL(c$(puntero,0))+1)
1540 NEXT j,i
1550 IF puntero<long THEN 1340
1560 PRINT:PRINT "NO HA SIDO POSIBLE ENCONTRAR LA SOLUCION":GOTO 1680
1570 MODE 2
1580 PRINT "EL TRAYECTO ES:":PRINT
1590 PRINT red$(VAL(c$(1,1)),VAL(c$(1,2)))
1600 m1=1:mf=2:mfb=1
1610 mfb=INSTR(mf,c$(puntero,4)," ")
1620 IF mfb=0 THEN PRINT d$:GOTO 1680
1630 FOR j=m1 TO long
1640 IF LEFT$(c$(j,4),mfb)+" "=LEFT$(c$(puntero,4),mfb) THEN PRINT red$(VAL(c$(j
,1)),VAL(c$(j,2))):m1=j+1:j=long
1650 NEXT
1660 mf=mfb+1
1670 GOTO 1610
1680 ERASE c$
1690 PRINT:PRINT "PULSA UNA TECLA PARA CONTINUAR"
1700 WHILE INKEY$="":WEND
1710 GOTO 20
1720 MODE 2
1730 END
```

GUIA DE COMPRAS

ACCESORIOS

AMSTRAD

- Discos virgen 3" **640 ptas.**
- Cinta impresora 8256 **1.850 ptas.**
- Filtro contraste «Polac» **7.500 ptas.**
- Archivador discos 3" capacidad 5 unidades **400 ptas.**
- Archivador disco 3" capacidad 10 unidades **525 ptas.**
- Diskettes **AMSDISK** 10 unid. 5 1/4 D.C.D.C. caja plástico **1.995 ptas.**

Julio Merino, 14
28026 MADRID
Tels.: 476 60 13/96 42

LINNEO SOFTWARE **¡NUEVOS PRECIOS!**

ORDENADORES COMPATIBLES

PLACON. PLUS	29.900	CONTABILIDAD GENERAL CON PREVISION DE COBROS Y PAGOS. — UNO DE LOS MEJORES, MILES DE COPIAS FUNCIONANDO. — COMPLETA PERO FACIL DE MANEJAR, SIETE NIVELES.
ALFA 3	39.900	ALMACEN, FACTURACION Y LIBROS IVA.
INGE	59.900	GESTION INTEGRADA (PLACON Y ALFA 3).

ORDENADORES MSX Y AMSTRAD CPC 128, PCW 8256, Y PCW 8512

PLACON 5	28.900	CONTABILIDAD
ALPRE	14.900	CONTROL DE ALMACEN
GESTION 1	34.900	PLACON+DIARIO DE COMPRAS Y VENTAS (IVA)

SEIS MESES DE MANTENIMIENTO TELEFONICO EN NUESTROS PROGRAMAS TL. (91) 2591191.
INFORMACION: LINNEO SOFTWARE (91) 2591186, PL. REPUBLICA ECUADOR, 6 28016 MADRID.

LOS PROFESIONALES DE AMSTRAD

Programas para:

- Arquitectos.
- Administración de Fincas.
- Videoclubs.
- Gestión. 1X2, LOTO, etc.

Programas a medida.

c/ Silva, 5 - 4.°
Tel.: (91) 242 24 71 - 248 50 88
28013 MADRID

EUROSON, S.A.

(Antigua NUEVA IMAGEN)

SONIDO - IMAGEN
INFORMATICA

SOMOS MAYORISTAS

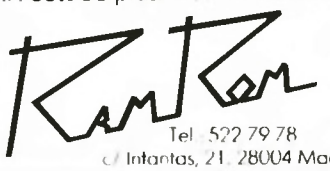
CALIDAD, PRECIO Y SERVICIO

c/ Montera, 24. 3.° G
Tel.: (91) 521 27 75
28013 MADRID

TU OFERTA MENSUAL

INVES PC 256 K
— UNIDAD DISCO Y MONITOR VERDE
P.V.P. **114.900** ptas. (IVA INCLUIDO)

AMSTRAD 6128 VERDE
8 PROGRAMAS + 1 JOYSTICK +
ARCHIVADOR + PINZA
PORTADOCUMENTOS
P.V.P. **85.900** ptas. (IVA INCLUIDO)



Tel. 522 79 78
c/ Infantas, 21. 28004 Madrid

SERVIMOS A TODA ESPAÑA

INDICE DE ANUNCIANTES

DINAMIC 45
DRO 100
EUROSON 25
INDESCOMP 98
INFOR OFIC 98
LINNEO SOFTWARE 98
MASTER COMPUTER 98
MICRO ESTRUCTURAS 98
MICROGESA 98
MICRO 1 2
OPERACION CAMBIO 8, 9, 74, 75
PROEINSA 93
RAM-ROM 47
REGISA 99

en REGISA tenemos mejor precio con total garantía,

Sí definitivo, nadie como REGISA puede dar una oferta económica tan favorable, ni una gama tan amplia de las mejores marcas en monitores, ordenadores, impresoras, unidades de disco, periféricos, software, etc. Pero además del mejor precio, también damos la mayor garantía a todas nuestras ventas. Por esto REGISA es mejor precio con total garantía.

sinclair

AMSTRAD

SPECTRAVIDEO

inves PC

Software

commodore

HIT BIT SONY

RITEMAN

PHILIPS

Ventas al mayor

REGISA

Comercio 11 - tel. 319 93 08 Barcelona

Establecimientos recomendados: BAZAR DELHI Reina Cristina, 11 Barcelona - INTERJOYA Reina Cristina, 9 Barcelona - BAZAR TAIWAN Plza. Palacio, 19 (galerías) Barcelona - LOS GUERRILLEROS Islas Canarias, 128 Valencia - BAZAR DELHI M. Ruano, 5 Lleida.

¡POR FIN, LO HEMOS CONSEGUIDO!

Las pasadas Navidades, DINAMIC iba a lanzar al mercado el mejor programa de basket de la historia. ¿Qué sucedió? Os preguntaréis que hemos hecho durante todo este tiempo. Pues os lo diremos: trabajar, trabajar mucho, volcando nuestro mayor esfuerzo e ilusión en un proyecto que sólo tenía un fin:

OFRECER LO MEJOR

¡Por fin lo hemos conseguido!, nuestro sueño se ha hecho realidad.

Ahora puedes disfrutar de una simulación deportiva de baloncesto que:

INCORPORA

La posibilidad de uno o dos jugadores. Y tres niveles de juego: Novato, amateur y NBA.

PERMITE

Tiro, tiro de 6,25, tapón, intercepción, robo de balón, 8 tipos de mate, 6 estrategias de juego diferentes y estadísticas de porcentajes y tanteo.

CONTEMPLA

Todas las infracciones: dobles, campo atrás, fuera, personal en ataque, personal en defensa.

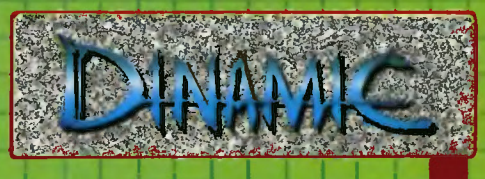
OFRECE

La repetición de todas las jugadas de mate mediante una compleja rutina de ampliación, para volver a ver la jugada completa ampliada en primer plano y aunque parezca imposible, también a cámara lenta.

Un programa de ordenador que contiene todos los elementos para convertirse en un verdadero acontecimiento.

Vosotros estáis deseando tenerlo y DINAMIC no desea otra cosa más que mostrarlo.

¡Seguro que sabéis de qué programa estamos hablando!



DINAMIC SOFTWARE. Plaza de España, 18. Torre de Madrid, 29-1. 28008 Madrid. Pedidos contra reembolso (de lunes a viernes, de 10 a 1 y de 4 a 8 horas): Teléfono (91) 248 78 87. Tiendas y Distribuidores: Teléfono (91) 314 18 04.